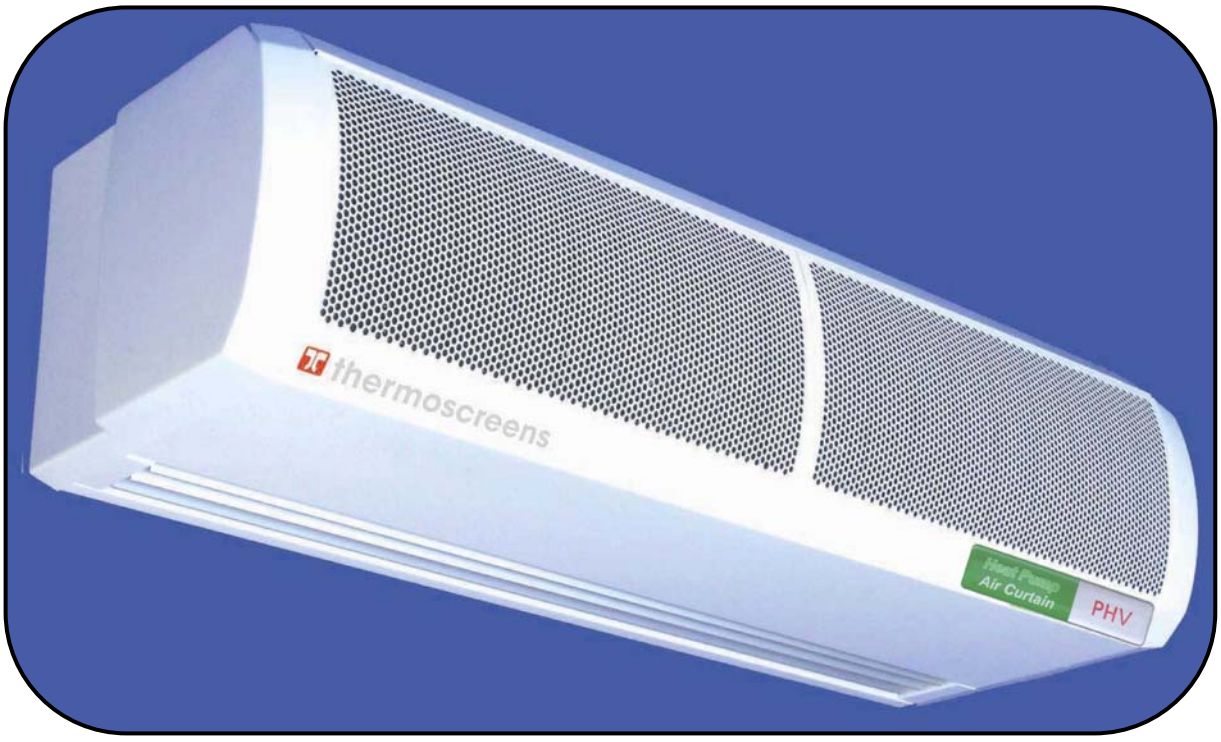
thermoscreens®

RIDEAU D'AIR PHV AVEC POMPE A CHALEUR POUR POSE MURALE

CONSIGNES D'INSTALLATION, DE FONCTIONNEMENT ET DE MAINTENANCE



Pour une utilisation avec les unités CITY MULTI VRF

VEUILLEZ LIRE CES CONSIGNES SOIGNEUSEMENT AVANT DE TENTER L'INSTALLATION

Thermoscreens Ltd
St. Mary's Road Nuneaton
Warwickshire Angleterre
CV11 5AU
Email: sales@thermoscreens.com
Tél.: +44 (0) 24 7638 4646
Fax: +44 (0) 24 7638 8578
www.thermoscreens.com

MITSUBISHI ELECTRIC
AIR CONDITIONING SYSTEMS

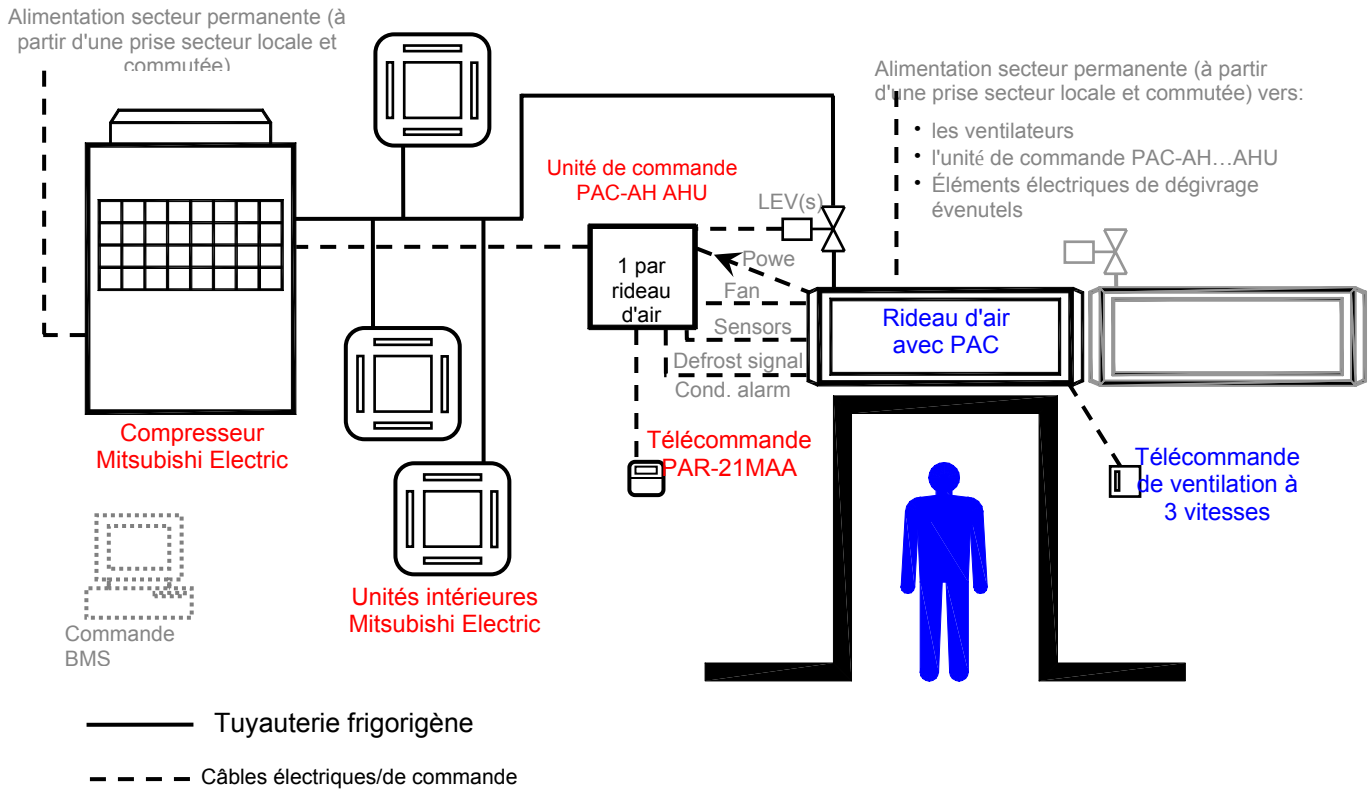
Français

Thermoscreens / Mitsubishi Electric

La gamme de rideaux d'air Thermoscreens City Multi avec pompe à chaleur peut être utilisée avec les systèmes Mitsubishi Electric City Multi Y/WY (Pompe à chaleur) ou City Multi R2/WR2- (Récupérateur de chaleur).

Système City Multi Y/WY de rideau d'air avec pompe à chaleur

Schéma du système City Multi Y/WY de rideau d'air avec pompe à chaleur :-



Système City Muti Y

Tous les appareils intérieurs et le(s) rideau(x) d'air fonctionnent simultanément soit en mode de chauffage, soit en mode de rafraîchissement.

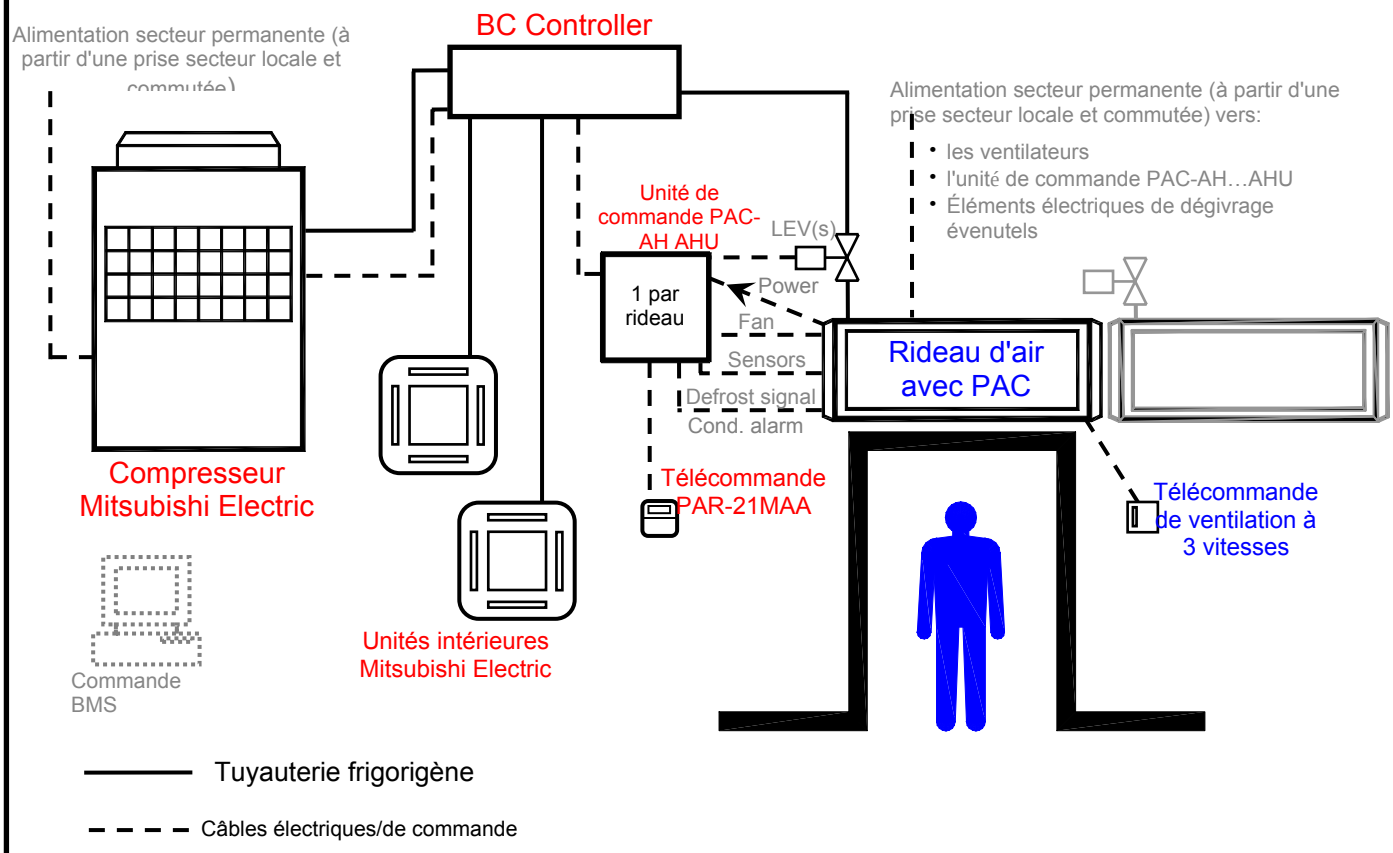
Le système City Multi Y de rideau d'air avec pompe à chaleur est composé :-

- d'un ou de plusieurs rideaux d'air Thermoscreens VRF PHV avec pompe à chaleur (chauffage et rafraîchissement) *
- d'une unité de commande Mitsubishi Electric PAC-AH…M-G AHU ou PAC-AH…M-H AHU (une pour chaque rideau d'air) *
- d'une télécommande Mitsubishi Electric PAR-21MAA (une pour chaque unité de commande AHU) +
- d'un ou de plusieurs compresseurs Mitsubishi Electric City Multi Y/WY+
- d'une ou de plusieurs unités intérieures Mitsubishi Electric + [NB. ces appareils pourront être utilisés sur la base d'un rideau d'air complet, selon le besoin, jusqu'à 100% de diversité]
- d'un système BMS Mitsubishi Electric de gestion du bâtiment ou d'une commande centralisée, le cas échéant+

* - *fourni par Thermoscreens Ltd.;* + - *fourni par d'autres*

Système City Multi R2/WR2 de récupération de chaleur avec rideau d'air et pompe à chaleur

Schéma du système City Multi R2/WR2 de récupération de chaleur avec rideau d'air et pompe à chaleur



Système City Muti R2/WR2

Les unités intérieures et le(s) rideau(x) d'air peuvent fonctionner simultanément en mode de chauffage ou de rafraîchissement, ce qui signifie que certaines unités intérieures seront en mode de rafraîchissement tandis que d'autres marcheront en mode de chauffage en même temps que le rideau d'air.

Le système City Multi R2/WR2 de récupération de chaleur avec rideau(x) d'air et pompe à chaleur est composé :-

- d'un ou de plusieurs rideaux d'air Thermoscreens VRF PHV avec pompe à chaleur (chauffage et rafraîchissement) *
- d'une unité de commande Mitsubishi Electric PAC-AH…M-G AHU ou PAC-AH…M-H AHU (une pour chaque rideau d'air) *
- d'une télécommande Mitsubishi Electric PAR-21MAA (une pour chaque unité de commande AHU) +
- d'un ou de plusieurs compresseurs Mitsubishi Electric City Multi R2/WR2 +
- d'une commande BC Mitsubishi Electric +
- d'une ou de plusieurs unités intérieures Mitsubishi Electric + [NB. ces appareils pourront être utilisés sur la base d'un rideau d'air complet selon le besoin jusqu'à 100% de diversité]
- d'un système BMS Mitsubishi Electric de gestion du bâtiment ou d'une commande centralisée, le cas échéant+

* - *fourni par Thermoscreens Ltd.;* + *- fourni par d'autres*

CONSIGNES THÉORIQUES

Chaque rideau d'air Thermoscreens avec pompe à chaleur doit obligatoirement fonctionner avec une unité de commande Mitsubishi Electric PAC-AH…AHU. Selon le pays UE où aura lieu l'installation, deux modèles sont disponibles : PAC-AH…M-G et PAC-AH…M-H.

Les caractéristiques nominales de l'unité de commande PAC-AH…AHU doivent correspondre à la taille du rideau d'air avec pompe à chaleur. En effet, chaque modèle d'unité de commande AHU est accompagné de compensateurs de dilatation de différentes tailles et nombre, d'où la nécessité de choisir le rideau d'air correspondant. Le tableau ci-après indique le modèle d'unité de commande AHU préconisé avec chaque rideau d'air ainsi que les données de performance.

Rideau d'air	Unité de commande PAC-AH…AHU	Qté de compensateurs de dilatation et indice	Puissance calorifique maxi (kW)		Débit d'air maxi. (m^3/h)	Bruit maxi dB(A)@3m
			Chauffage	Rafraîchissement		
VRF PHV1000 DXE HO	PAC-AH125M-G ou PAC-AH125M-H	Type P632411X01 Qté 1 P100	9.0	8.1	1400	56
VRF PHV1500 DXE LO	PAC-AH125M-G ou PAC-AH125M-H	Type P632411X01 Qté 1 P125	10.6	9.0	2500	58
VRF PHV1500 DXE HO	PAC-AH140M-G ou PAC-AH140M-H	Type P632414X01 Qté 1 P140	15.1	13.6	2600	58
VRF PHV2000 DXE LO	PAC-AH140M-G ou PAC-AH140M-H	Type P632414X01 Qté 1 P140	16.4	14.8	3300	59
VRF PHV2000 DXE HO	PAC-AH250M-G ou PAC-AH250M-H	Type P632411X01 Qté 2 P200	21.4	19.3	3130	59

Le rendement maximal de la pompe à chaleur signifie le rendement thermique ou de rafraîchissement du courant d'air sortant du rideau. Les chiffres sont dérivés des essais en laboratoire réalisés conformément à la norme EN14511. Ils concernent le rideau d'air fonctionnant à grande vitesse de ventilation, avec (en mode chauffage) une température extérieure de 7/6°C (bulbe sec/bulbe humide) et une température intérieure de 20°C (bulbe sec), et (en mode rafraîchissement) une température extérieure de 35/27°C (bulbe sec/bulbe humide), et une température intérieure de 27°C (bulbe sec). Contactez Mitsubishi Electric si vous souhaitez recevoir les données de performance relatives à d'autres conditions extérieures et intérieures.
Le rideau d'air fonctionne normalement sous commande automatique de la température réglée à partir de la télécommande PAR-21MAA, et peut également fonctionner à charge partielle.

Vous trouverez ci-après la liste des compresseurs City Multi qui peuvent être branchés sur le système :

Pour les systèmes Y/WY :
- PUHY-(E)P200 …. 1250Y(S)HM-A
- PQHY-P200 …. 600Y(S)HM-A
- PUMY-P100 …. 140V(Y)HMB
- PUHY-HP200 …. 500Y(S)HM-A

Pour les systèmes R2/WR2 :
- PURY-(E)P200 …. 800Y(S)HM-A
- PQRY-P200 …. 600Y(S)HM-A

Le rideau d'air Thermoscreens nécessite une alimentation secteur permanente provenant d'un sectionneur local commuté. L'alimentation requise sur l'unité de commande PAC-AH…AHU provient du rideau d'air. Le(s) compresseur(s) et l'unité de commande BC sont alimentés séparément de façon usuelle (voir les consignes de Mitsubishi Electric). . Si les éléments électriques de dégivrage ne sont pas requis, on pourra alors les débrancher en permanence et utiliser à leur place une alimentation monophasée sur le rideau d'air (1L+N+E) (voir « Installation – Alimentation électrique »).

Avertissement : Les ventilateurs du rideau d'air continueront de fonctionner durant le mode de dégivrage à des fins de maintenir un courant d'air sur toute la largeur de la porte. Durant la marche des éléments électriques de dégivrage, la température de l'air sortant du rideau est maintenue à quelques degrés en dessous de la température de l'air ambiant à l'intérieur du local. Si les éléments électriques sont débranchés, il est possible que la température de l'air sortant soit très basse (environ de 6ºC) durant le cycle de dégivrage, et que les temps de dégivrage soient plus longs, notamment s'il s'agit du système R2. Le dégivrage n'est pas prévu sur les systèmes WY et WR2, et il vous faudra donc débrancher les éléments électriques de dégivrage sur ces systèmes.

Le câblage de plusieurs câbles de commande est réalisé sur place sur l'unité de commande PAC-AH…AHU et le rideau d'air Thermoscreens. Ces branchements pourvoient la commande du fonctionnement de l'appareil et consistent aux fonctions suivantes :

- Marche/Arrêt des ventilateurs du rideau d'air
- Marche des compensateurs de dilatation pour le contrôle du rendement thermique ou de rafraîchissement
- Sondes à thermistance
- Télécommande PAR-21MAA pour la commande manuelle par l'utilisateur, le cas échéant
- Marche/Arrêt des éléments électriques à l'intérieur du rideau d'air durant le cycle de dégivrage (le cas échéant)
- Alarme de condensat déclenchée par la sonde de pompe de condensat (le cas échéant)
- Lien de communication M-Net avec le compresseur Mitsubishi Electric.

(Voir également les schémas de câblage)

Le rideau d'air Thermoscreens est fourni avec un bac de vidange de condensat intégral qui offre la possibilité d'utiliser le rideau d'air en mode de rafraîchissement durant les jours de chaleur. Si vous prévoyez l'usage du rideau d'air en mode de rafraîchissement, alors un système approprié de vidange et une pompe de condensat devront être fournis et montés par l'installateur. Ce matériel n'est pas fourni par Thermoscreens. La pompe de condensat aura une capacité suffisante (voir Page 18), sera munie d'un amorçage automatique et sera capable de fournir une hauteur d'aspiration suffisante pour extraire le condensat par le haut du rideau d'air. Elle pourra cependant être dissimulée dans un endroit éloigné si nécessaire. Les modèles préconisés de pompe de condensat sont les pompes péristaltiques ou les pompes à membrane rotative. Nous recommandons la pompe Blue Diamond à membrane rotative avec sonde de signal de refroidissement (drainStik) fabriquée par la société Charles Austen Pumps Ltd. (www.miniblue.co.uk). L'élimination du condensat par effet de pesanteur n'est pas possible sur les rideaux d'air muraux, d'où la nécessité d'utiliser une pompe de condensat.

En mode de rafraîchissement, il est recommandé que la pompe de condensat puisse se déclencher non seulement suite à la détection d'eau dans le bac de vidange, mais aussi suite à la détection d'un écart de rafraîchissement dans le courant d'air. Par ailleurs, la pompe sera équipée d'un dispositif de surcourse pour permettre la vidange la plus complète possible du bac lors de l'extinction du rideau d'air. Outre ce qui précède, la pompe sera équipée d'un système d'alarme muni d'une sonde appropriée montée dans le bac de vidange et capable de donner un signal zéro volt (circuit ouvert = alarme). Ceci aura pour effet d'arrêter le mode de rafraîchissement du rideau d'air dans le cas où le bac de vidange de condensat risquerait de déborder. Les ventilateurs du rideau de l'air continueront cependant de fonctionner. En cas de déclenchement de l'alarme de condensat du rideau d'air, les autres unités intérieures appartenant au même groupe City Multi ne seront pas affectées. Un support de fixation, en plastique, doté d'un trou de 8 mm de diamètre, est prévu sur le bac de vidange à l'intérieur du rideau d'air, et permet à l'installateur de fixer une sonde de condensat dans le bac. Au besoin, cet orifice pourra être élargi pour recevoir le modèle de sonde choisi à l'endroit le plus pertinent dans le bac. Pour plus d'informations, consultez les consignes du fabricant qui accompagnent la pompe de condensat. L'alimentation secteur monophasée de 230 V CA requise pour la marche de la pompe de condensat proviendra du rideau d'air.

Avertissement : Le système de recueil de condensat du rideau d'air est conçu pour éliminer le condensat au cours de la marche du rideau d'air en mode de rafraîchissement, durant la saison estivale dans les pays à climat tempéré. Par mesure de prévention contre les conditions climatiques extrêmes ou une panne de la pompe de condensat, il est essentiel de prévoir un revêtement de sol sous le rideau d'air qui ne puisse pas devenir glissant ni s'abimer en cas d'éclaboussures d'eau. À titre d'exemple, on prêtera une attention particulière au revêtement du sol et à sa finition pour prévenir les risques causés par une grosse averse de pluie dans l'embrasure d'une porte ouverte ou par les empreintes de pas mouillés des piétons.

Si la marche du rideau d'air n'est pas prévue en mode de rafraîchissement et qu'une pompe de condensat n'est pas montée, alors le système BMS de gestion du bâtiment, la commande centralisée, ou la télécommande PAR-21MAA devront obligatoirement être configurés lors de la mise en service, de sorte à interdire le mode COOL (rafraîchissement) et le mode AUTO (automatique) (voir le Chapitre - Mise en service). Cependant, à titre préventif en cas de mode de rafraîchissement futur et pour répondre aux besoins suite à une grosse averse ou aux empreintes de pas mouillés des piétons, il est toujours recommandé d'utiliser un revêtement et une surface de sol décrits précédemment.

Remarque : Il est possible qu'un utilisateur curieux puisse débloquer une télécommande PAR-21MAA et déclencher par inadvertance le mode de rafraîchissement, sans réaliser les risques de débordement du condensat hors du bac de vidange. Il est donc considéré prudent d'installer une pompe de condensat et un bac de vidange même si l'on ne prévoit d'utiliser le rideau d'air qu'en mode de CHAUFFAGE ou de VENTILATION

Si un système BMS de gestion du bâtiment, ou une commande centralisée, sont appelés à être utilisés pour commander le rideau d'air, veuillez contacter Mitsubishi Electric pour plus de détails.

Le rideau d'air est conçu uniquement pour un usage avec le système Mitsubishi Electric VRF et le fluide frigorigène R410A. Le système complet de pompe à chaleur Thermoscreens/Mitsubishi Electric, y compris la tuyauterie du fluide frigorigène, les câbles,

les commandes, etc., doit obligatoirement être installé par une entreprise de réfrigération agréée par Mitsubishi Electric.

Il n'est pas prévu que le rideau d'air soit utilisé par les personnes (y compris les enfants) souffrant de troubles physiques, sensoriels ou mentaux, ou d'un manque d'expérience ou de connaissances, sauf sous surveillance ou à moins d'avoir reçu une formation sur les consignes d'usage de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité.

Dans le présent document, la mention de 'haut' et 'bas' débit, se rapporte à la capacité calorifique ou de rafraîchissement de la pompe à chaleur du rideau d'air, et non pas aux caractéristiques électriques. Les rideaux Haut débit sont dotés d'un serpentin à trois rangées, et les rideaux Bas débit sont dotés d'un serpentin à deux rangées.

Les présentes consignes doivent être lues conjointement aux consignes de Mitsubishi Electric fournies avec les autres composantes du système de pompe, par ex. le compresseur, l'unité de commande BC, la télécommande PAR-21MAA, le système BMS de gestion du bâtiment, la commande centralisée, etc. Par ailleurs, ces consignes seront conservées par le responsable des locaux à des fins de référence ultérieure.

DÉBALLAGE DU RIDEAU D'AIR AVEC POMPE À CHALEUR

Les articles suivants sont fournis et emballés dans la boîte contenant le rideau d'air Thermoscreens.

Rideau d'air City Multi avec PAC

Veuillez noter que les panneaux d'extrémité sont fournis en vrac prêt-à-monter

Supports muraux et boulons de fixation

Télécommande de ventilation à 3 vitesses

En cas d'articles manquants ou endommagés, veuillez contacter immédiatement votre revendeur

L'unité de commande Mitsubishi Electric PAC-AH…M-G AHU ou PAC-AH…M-H AHU est livrée dans sa boîte d'origine Mitsubishi Electric. Elle est livrée en même temps que la plus grosse boîte contenant le rideau d'air Thermoscreens. Afin de réduire les temps d'installation sur place, l'appareil est pré-câblé le plus possible.

Unité de commande PAC-AH..M-G ou M-H..AHU

Vérifiez les étiquettes sur la boîte du rideau d'air Thermoscreens et la boîte de l'unité de commande Mitsubishi Electric AHU. Les deux appareils doivent correspondre parfaitement.

Les autres composantes du système avec pompe à chaleur sont décrites précédemment sur les schémas du système Pages 2 et 3.

L'installateur aura également besoin de fournir et d'installer les équipements ci-après :

Pompe de condensat – avec auto-amorçage, détection du mode de rafraîchissement, système d'alarme et surcourse

Pour la marche du rideau d'air en mode de rafraîchissement ou automatique – voir le texte pour plus d'informations

Télécommande PAR-21 MAA

Pour la commande manuelle du rideau d'air, et la mise en service

Les équipements ci-après sont également proposés avec le rideau d'air :-

Tôles de protection pour masquer les branchements

Unité de commande de vitesse de ventilation (réduction de la vitesse)

Renseignements à conserver

Date d'achat

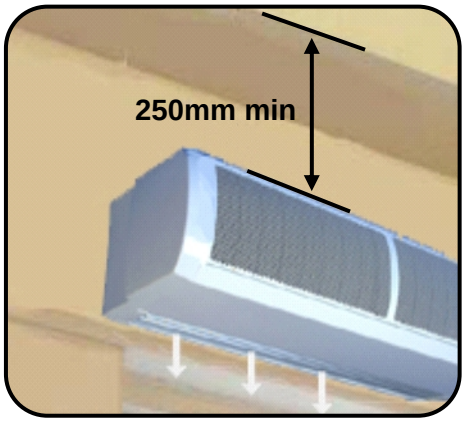
Lieu d'achat

Numéro de série

À des fins de garantie, une pièce de justification d'achat est nécessaire. Veuillez donc conserver une copie de votre facture.

INSTALLATION DU RIDEAU D'AIR AVEC POMPE À CHALEUR

Ce rideau d'air est conçu pour être posé horizontalement sur une surface plane à l'intérieur d'un bâtiment, au-dessus d'une embrasure de porte. Il ne doit en aucun cas être installé à l'extérieur d'un bâtiment, ni enfermé dans une armoire ni encastré de quelque façon que ce soit.



Emplacement

Le rideau d'air doit être posé de sorte à ce que la grille de sortie d'air soit située entre 1,8 m minimum et 3,75 m maximum à partir du sol, et le plus près possible de l'embrasure de la porte. Tenez compte de la présence éventuelle d'une bordure supérieure de porte, de poutres structurelles et de dispositifs d'ouverture/de fermeture de porte, etc. qui risqueraient d'entraver le courant d'air et affecter le choix d'emplacement de l'appareil. Le rideau d'air sera posé horizontalement pour éviter les fuites de condensat, notamment si l'appareil penche du côté gauche (vue de l'intérieur en direction de la porte). Il est préférable de le pencher légèrement vers la droite car le bec verseur du bac de vidange se trouve sur ce côté.

Fixation murale

Avec les boulons M6 fournis, boulonnez tous les supports muraux sur la face arrière de l'appareil, comme l'illustre la photo ci-contre. Avant de fixer l'appareil au mur, veillez à sélectionner des boulons de fixation appropriés (non fournis), en tenant compte du type de mur et du poids de l'appareil*, voir tableau ci-après :

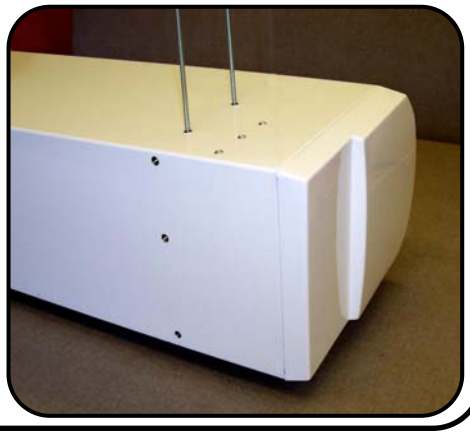
Rideau d'air	Poids (kg)
VRF PHV1000 DXE HO	39
VRF PHV1500 DXE LO	59
VRF PHV1500 DXE HO	60
VRF PHV2000 DXE LO	78
VRF PHV2000 DXE HO	80

Etape 1. Reportez-vous à la Figure 1 pour les consignes de montage, et percez les points de fixation dans le mur.

Étape 2. Vissez les boulons supérieurs en laissant un petit espace entre la tête de vis et le mur. Abaissez l'appareil sur les boulons par les fentes de vis situées dans le haut des équerres murales, puis vissez les boulons inférieurs.

Etape 3. Assurez-vous que les boulons de fixation sont bien vissés et que le rideau d'air est parfaitement fixé au mur.

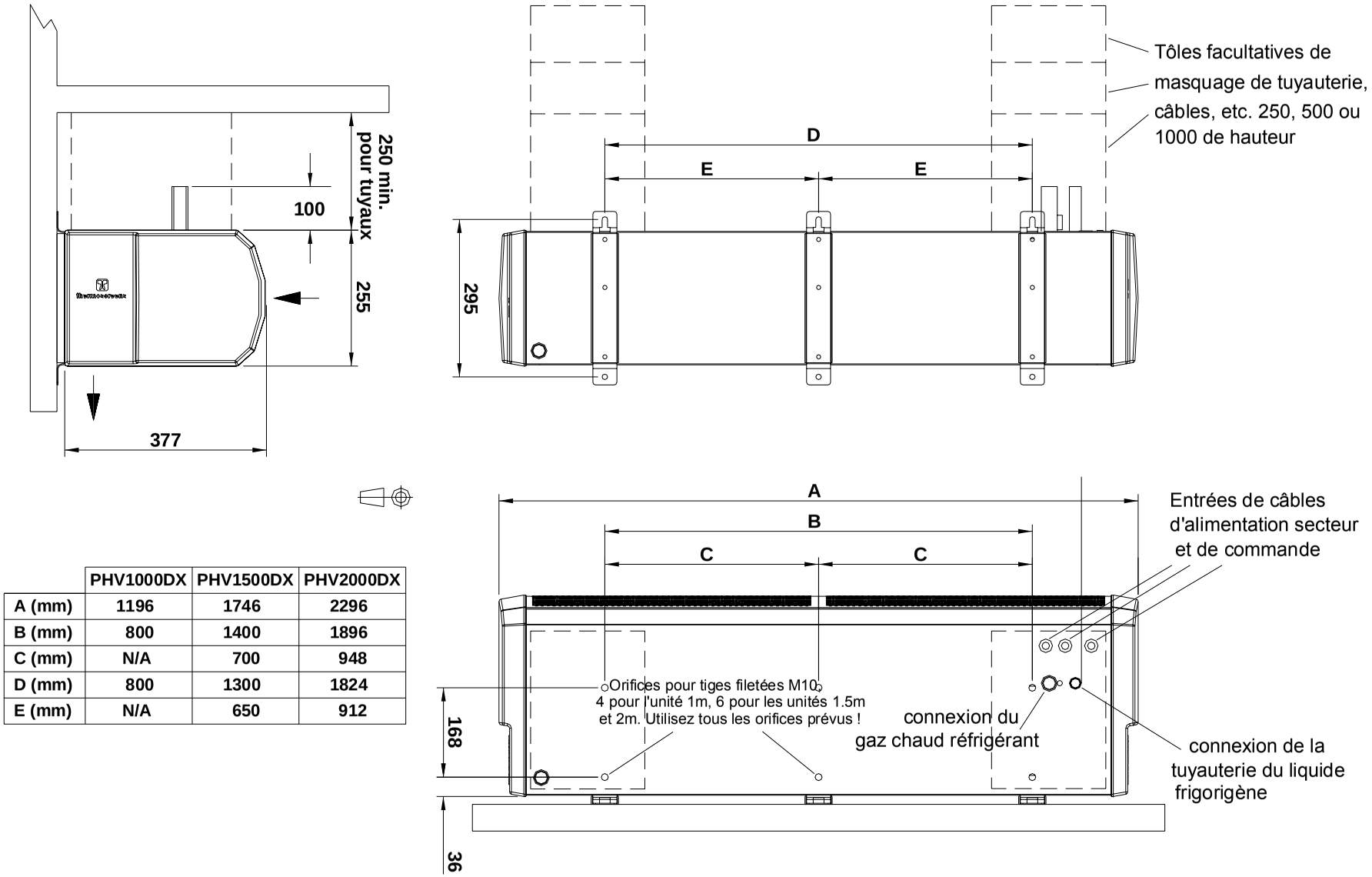
Suspension au plafond



Six orifices de passage M10 sont prévus sur la partie supérieure du boîtier (pour les emplacements, voir Figure 1), ce qui permet de suspendre l'appareil à l'aide de tiges filetées M10 (non fournies). Tous les points de suspension doivent obligatoirement être utilisés. Lors de la fixation, assurez-vous que les tiges filetées sont bien fixées sur une structure appropriée capable de supporter le poids de l'appareil (voir tableau précédent)*. Vissez les

tiges de suspension sur au moins 20 mm dans les orifices prévus , et posez les contre-écrous (non fournis) de sorte à empêcher les tiges filetées de tourner et de se détacher du boîtier. Ne vissez pas trop profondément les tiges filetées, au risque d'entraver les composants internes.

* * Veuillez noter que la responsabilité appartient entièrement à l'installateur de s'assurer que les points et boulons de fixation conviennent bien au rideau d'air installé.



	PHV1000DX	PHV1500DX	PHV2000DX
A (mm)	1196	1746	2296
B (mm)	800	1400	1896
C (mm)	N/A	700	948
D (mm)	800	1300	1824
E (mm)	N/A	650	912

Figure 1 - Dimensions du rideau d'air PHV avec PAC

Tuyauterie de fluide frigorigène

Les consignes ci-après doivent obligatoirement être suivies <u>avant</u> de réaliser le branchement électrique et des câbles de commande, et toujours dans le respect du mode d'installation accompagnant le matériel City Multi de Mitsubishi Electric Ce travail ne peut être entrepris que par une entreprise agréée par Mitsubishi Electric.

Les dimensions préconisées de la tuyauterie de fluide frigorigène sont les suivantes :-

Rideau d'air	Conduite de décharge (Gaz)	Conduite liquide	Indice
VRF PHV1000 DXE HO	5/8 in.	3/8 in.	P100
VRF PHV1500 DXE LO	5/8 in.	3/8 in.	P125
VRF PHV1500 DXE HO	5/8 in.	3/8 in.	P140
VRF PHV2000 DXE LO	5/8 in.	3/8 in.	P140
VRF PHV2000 DXE HO	3/4 in.	3/8 in.	P200

Remarque :Contactez Mitsubishi Electric pour les longueurs recommandées de tuyauterie, le nombre de raccords, etc.
L'installation sera réalisée conformément au manuel d'entretien Mitsubishi Electric.

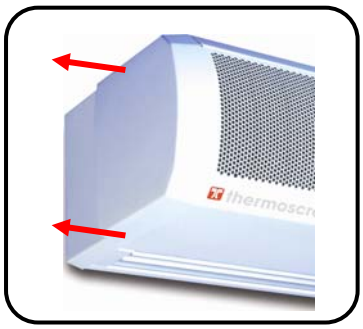
Il est prévu que le branchement de la tuyauterie de fluide frigorigène sur le rideau d'air sera réalisé au moyen de joints brasés, et ceux-ci devront être effectués par une entreprise habilitée et dans le respect de la sécurité. Si les dimensions de la tuyauterie d'évacuation (gaz) et de la tuyauterie liquide, sont différentes des raccords prévus sur le rideau d'air, des réducteurs de taille appropriée devront être utilisés. Les circuits de fluide frigorigène R410a peuvent fonctionner à des pressions pouvant atteindre 42 Bar. Il est fort possible que les joints brasés se trouvent dans des lieux publics, et tout point faible risquant de provoquer une explosion pourrait être extrêmement dangereux. Le rideau d'air, avec son serpentin, est fabriqué dans le respect de la Directive relative aux équipements sous pression, et son installation doit être réalisée dans les règles de l'art. Avant de commencer le travail, enlevez le film en plastique de protection du haut du rideau d'air. Pendant le brasage, utilisez un dissipateur de chaleur sur les tuyaux en cuivre, à des fins de réduire la chaleur à l'intérieur du rideau d'air, car il renferme des composants sensibles. Avant de commencer le brasage, assurez-vous que la sonde à thermistance (gaz) <u>n'a pas déjà été introduite</u> dans la poche prévue sur la tuyauterie gaz située dans le haut du rideau d'air. Si la sonde est présente, enlevez-la de sa poche, sinon elle brûlera lors du brasage des raccords de tuyauterie.

Sur le système City Multi, le compensateur de dilatation sera brasé dans la tuyauterie liquide le plus près possible du rideau d'air (2 m maximum). La photo illustre un exemple de pose de compensateur de dilatation. Le système VRF PHV2000 DXE HO est muni de deux compensateurs de dilatation montés en parallèle (voir la notice de l'unité de commande Mitsubishi Electric AHU). Au besoin, le(s) compensateur de dilatation(s) seront dissimulés dans un espace vide adjacent ou au-dessus des plaques du plafond, et la tuyauterie sera dissimulée

dans les plaques métalliques facultatives de service.

Sur les systèmes City Multi VRF R2 et WR2, la tuyauterie de chaque rideau d'air sera branchée sur une paire de ports sur l'unité de commande Mitsubishi Electric BC. L'exception concerne le rideau d'air VRF PHV2000 DXE HO qui nécessite 2 paires de ports sur l'unité de commande BC pour atteindre le résultat correct. Ne regroupez pas la tuyauterie de deux ou plusieurs rideaux d'air pour obtenir un jeu de tuyauterie et la brancher sur une seule paire de ports.
NB : Un indice maxi de P140 est possible à partir d'1 paire de ports, consultez Mitsubishi Electric.

Accès à l'intérieur du rideau d'air



Pour accéder à l'intérieur du rideau d'air, à des fins de connecter les câbles électriques et de commande, et de réaliser la mise en service, déposez préalablement les grilles d'entrée d'air et le panneau inférieur

Dans un premier temps, déposez les extrémités en plastique (si celles-ci sont déjà montées) en les tirant latéralement (voir figure ci-contre).

Ensuite, déposez chaque grille d'entrée d'air avec son filtre, en dévissant la vis M4 cruciforme située dans le coin inférieure de chaque grille. Utilisez un tournevis cruciforme n°1 pour accéder à la vis par l'orifice allongé prévu dans chaque coin inférieur de la grille (voir photo ci-contre).

Pour déposer le panneau d'accès inférieur, dévissez les vis de fixation du panneau (une à chaque extrémité, et deux au centre) (modèles PHV1500 et PHV2000), puis faites glisser le panneau vers l'avant.

Remarque : Veuillez noter que les panneaux du rideau d'air sont revêtus d'un film protecteur en plastique, lequel doit être enlevé avant l'emploi.

Branchement de l'alimentation électrique sur le rideau d'air

Ceci doit impérativement être réalisé APRÈS le branchement de la tuyauterie du fluide frigorigène. Tout le câblage et les connexions électriques seront obligatoirement réalisés par un électricien compétent conformément à la dernière édition des règlements IEE relatifs au câblage électrique et/ou règlements locaux en vigueur. (voir également le schéma de câblage Page 14 et 15)

- Un sectionneur local sera obligatoirement monté sur le câble d'alimentation secteur avec une séparation de contact d'au moins 3 mm sur tous les pôles, et sera posé dans un endroit accessible, adjacent à l'appareil. On prévoira un branchement triphasé si les dispositifs de dégivrage électrique sont requis. On prévoira un branchement monophasé si les dispositifs de dégivrage électrique ne sont pas requis.
- L'appareil sera connecté au moyen de câbles appropriés résistant à la chaleur.
- Assurez-vous que les câbles d'alimentation secteur, les disjoncteurs et autres équipements électriques, conviennent au rideau d'air en question. Voir le Tableau au verso.
- On utilisera un fouloir de 20 mm ou un raccord de conduit de câble pour le branchement de l'alimentation électrique sur le rideau d'air
- Cet appareil doit être relié à la terre.

Rideau d'air	400V/3ph/50Hz Avec dispositif de dégivrage électrique		230V/1ph/50Hz Sans dispositif de dégivrage électrique	
	Puissance électrique nominale d'entrée (kW)	Intensité nominale par phase (A)	Puissance électrique nominale d'entrée (kW)	Intensité nominale (A)
VRF PHV1000 DXE HO	4.8	7.8	0.3	1.3
VRF PHV1500 DXE LO	7.8	12.7	0.35	1.8
VRF PHV1500 DXE HO	7.8	12.7	0.35	1.8
VRF PHV2000 DXE LO	9.5	15.7	0.5	2.7
VRF PHV2000 DXE HO	9.5	15.7	0.5	2.7

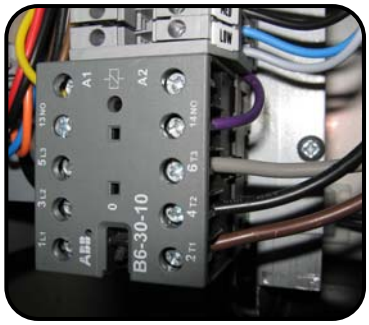
Si les éléments électriques de dégivrage ne sont pas requis, ils pourront être désactivés en débranchant le neutre sur la bobine du contacteur à l'intérieur du rideau d'air (voir ci-après et les schémas de câblage Pages 14 & 15).

Remarque : Si vous débranchez les éléments de dégivrage électrique, il se peut que la température de l'air évacué soit très basse, de l'ordre de 6ºC environ. Les temps de dégivrage pourront également être plus longs, notamment pour le système R2. *

Ici, les connexions sur les bornes L1, L2, L3, N et E fournissent l'alimentation électrique triphasée (400v/3ph/50Hz) requise par les éléments électriques durant le cycle de dégivrage.

Ici, les connexions sur les bornes L1, N et ⏚(Terre) fournissent l'alimentation électrique monophasée (230v/1ph/50Hz) si les éléments de dégivrage ne sont pas requis. **NB.** les éléments électriques de dégivrage doivent impérativement être mis hors service pour l'alimentation monophasée !!!

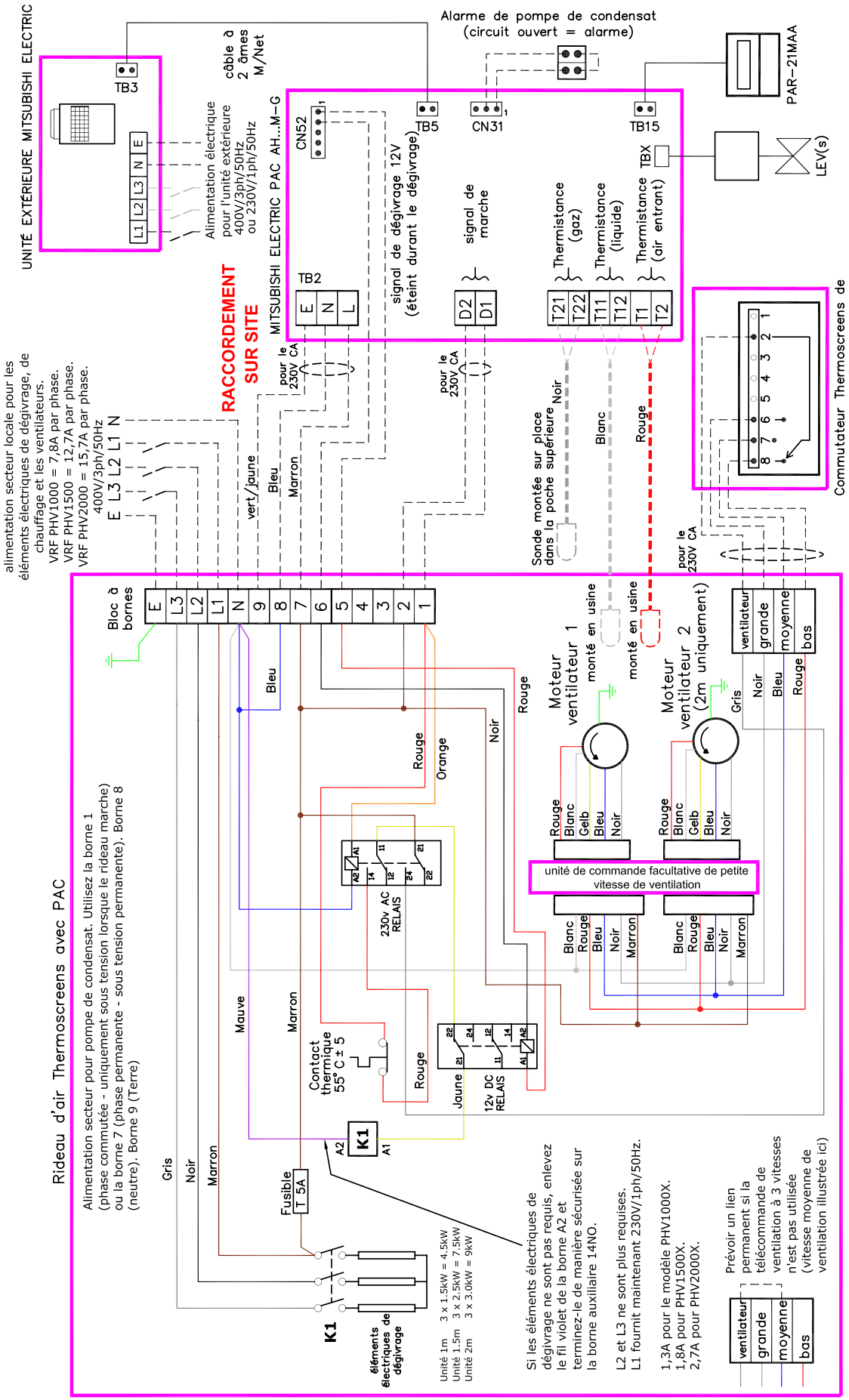
N'utilisez pas de câbles de plus de 2,5 mm^2 au risque de rendre difficile la connexion du câble. Voir également le schéma de câblage Page 14 ou 15.



Si les éléments électriques de dégivrage ne sont pas requis, vous pouvez les débrancher en enlevant le fil du neutre (violet) de la borne A2 sur le contacteur à l'intérieur du rideau d'air. Le fil déconnecté sera ensuite terminé de manière sécurisée soit sur la borne auxiliaire de réserve 14 NO comme l'illustre la figure ci-contre, soit dans une boîte à bornes appropriée.

***Remarque** : Le dégivrage n'est pas prévu sur les systèmes WY et WR2, et il vous faudra donc débrancher les éléments électriques de dégivrage sur ces systèmes.

Schéma de câblage - Rideau d'air VRF PHV avec PAC et unité de commande PAC-AH...M-G AHU


UNITÉ EXTÉRIEURE MITSUBISHI ELECTRIC
TB3
L1 L2 L3 N E
Alimentation électrique pour l'unité extérieure 400V/3ph/50Hz ou 230V/1ph/50Hz
câble à 2 âmes M/Net
Alarme de pompe de condensat (circuit ouvert = alarme)
PAR-21MAA
LEV(s)
TB5
CN31
TB15
TBX
CN52
MITSUBISHI ELECTRIC PAC AH...M-G
TB2
E N L
signal de dégivrage 12V (éteint durant le dégivrage)
signal de marche
D2 D1
Thermistance (gaz)
Thermistance (liquide)
Thermistance (air entrant)
T21 T22 T11 T12 T1 T2
RACCORDEMENT SUR SITE
pour le 230V CA
alimentation secteur locale pour les éléments électriques de dégivrage, de chauffage et les ventilateurs.
VRF PHV1000 = 7,8A par phase.
VRF PHV1500 = 12,7A par phase.
VRF PHV2000 = 15,7A par phase.
400V/3ph/50Hz
E L3 L2 L1 N
vert/jaune
Bleu
Marron
Sonde montée sur place dans la poche supérieure
Noir
Blanc
Rouge
Commutateur Thermoscreens de ventilation à 3 vitesses
8 7 6 5 4 3 2 1
Rideau d'air Thermoscreens avec PAC
Alimentation secteur pour pompe de condensat. Utilisez la borne 1 (phase commutée - uniquement sous tension lorsque le rideau marche) ou la borne 7 (phase permanente - sous tension permanente). Borne 8 (neutre). Borne 9 (Terre)
Gris
Noir
Marron
Bloc à bornes
E L3 L2 L1 N 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Bleu
Rouge
Orange
Noir
Moteur ventilateur 1
monté en usine
Moteur ventilateur 2 (2m uniquement)
Gris
ventilateur
grande
moyenne
bas
Rouge Blanc Gelb Bleu Noir
unité de commande facultative de petite vitesse de ventilation
Blanc Rouge Bleu Noir Marron
230v AC RELAIS
A1 A2 11 12 14 21 22 24
Contact thermique 55° C ± 5
Mauve
Marron
12v DC RELAIS
Jaune
Fusible T 5A
K1
A2
A1
éléments électriques de dégivrage
Unité 1m 3 x 1.5kW = 4.5kW
Unité 1.5m 3 x 2.5kW = 7.5kW
Unité 2m 3 x 3.0kW = 9kW
Si les éléments électriques de dégivrage ne sont pas requis, enlevez le fil violet de la borne A2 et terminez-le de manière sécurisée sur la borne auxiliaire 14NO.
L2 et L3 ne sont plus requises.
L1 fournit maintenant 230V/1ph/50Hz.
1,3A pour le modèle PHV1000X.
1,8A pour PHV1500X.
2,7A pour PHV2000X.
Prévoir un lien permanent si la télécommande de ventilation à 3 vitesses n'est pas utilisée (vitesse moyenne de ventilation illustrée ici)

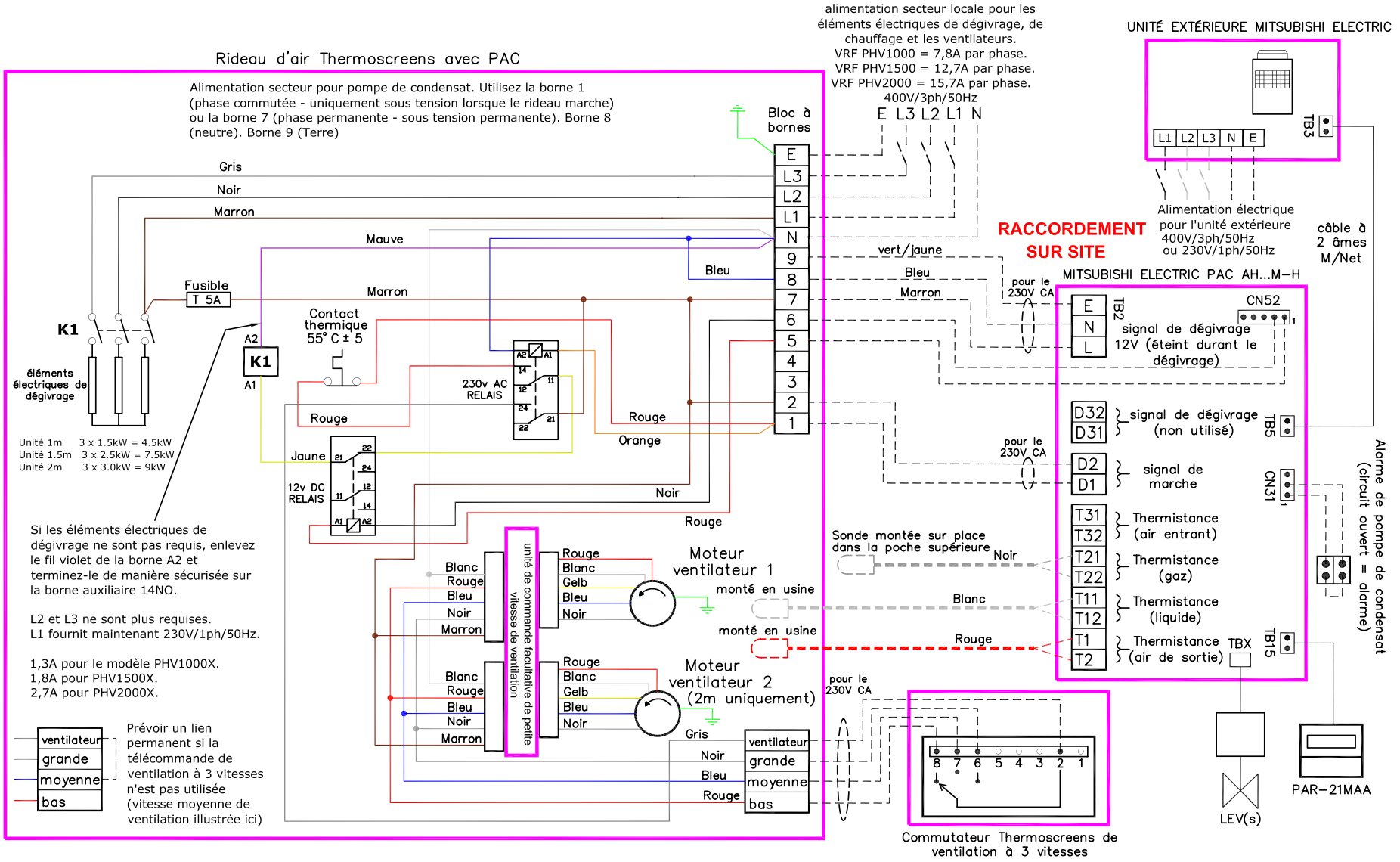

Rideau d'air Thermoscreens avec PAC
Alimentation secteur pour pompe de condensat. Utilisez la borne 1 (phase commutée - uniquement sous tension lorsque le rideau marche) ou la borne 7 (phase permanente - sous tension permanente). Borne 8 (neutre). Borne 9 (Terre)
alimentation secteur locale pour les éléments électriques de dégivrage, de chauffage et les ventilateurs.
VRF PHV1000 = 7,8A par phase.
VRF PHV1500 = 12,7A par phase.
VRF PHV2000 = 15,7A par phase.
400V/3ph/50Hz
E L3 L2 L1 N
UNITÉ EXTÉRIEURE MITSUBISHI ELECTRIC
L1 L2 L3 N E
TB3
Alimentation électrique pour l'unité extérieure 400V/3ph/50Hz ou 230V/1ph/50Hz
câble à 2 âmes M/Net
RACCORDEMENT SUR SITE
MITSUBISHI ELECTRIC PAC AH...M-H
Bloc à bornes
E L3 L2 L1 N 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Gris
Noir
Marron
Mauve
Bleu
vert/jaune
Fusible T 5A
K1
éléments électriques de dégivrage
Unité 1m 3 x 1.5kW = 4.5kW
Unité 1.5m 3 x 2.5kW = 7.5kW
Unité 2m 3 x 3.0kW = 9kW
Contact thermique 55° C ± 5
230v AC RELAIS
12v DC RELAIS
Jaune
Rouge
Orange
Noir
Si les éléments électriques de dégivrage ne sont pas requis, enlevez le fil violet de la borne A2 et terminez-le de manière sécurisée sur la borne auxiliaire 14NO.
L2 et L3 ne sont plus requises.
L1 fournit maintenant 230V/1ph/50Hz.
1,3A pour le modèle PHV1000X.
1,8A pour PHV1500X.
2,7A pour PHV2000X.
ventilateur
grande
moyenne
bas
Prévoir un lien permanent si la télécommande de ventilation à 3 vitesses n'est pas utilisée (vitesse moyenne de ventilation illustrée ici)
unité de commande facultative de petite vitesse de ventilation
Blanc
Rouge
Bleu
Noir
Marron
Gelb
Moteur ventilateur 1
monté en usine
Moteur ventilateur 2 (2m uniquement)
pour le 230V CA
Sonde montée sur place dans la poche supérieure
TB2
E N L
signal de dégivrage 12V (éteint durant le dégivrage)
CN52
D32 D31
signal de dégivrage (non utilisé)
TB5
D2 D1
signal de marche
CN31
T31 T32
Thermistance (air entrant)
T21 T22
Thermistance (gaz)
T11 T12
Thermistance (liquide)
T1 T2
Thermistance (air de sortie)
TBX
TB15
Alarme de pompe de condensat (circuit ouvert = alarme)
PAR-21MAA
LEV(s)
8 7 6 5 4 3 2 1
Commutateur Thermoscreens de ventilation à 3 vitesses

Schéma de câblage - Rideau d'air VRF PHV avec PAC et unité de commande PAC-AH...M-H AHU

Branchement de l'unité de commande PAC-AH…AHU et câblage des commandes

L'unité de commande Mitsubishi Electric PAC-AH…AHU doit être installée à moins de 7 m du rideau d'air (les câbles ont une longueur de 8 m). Quatre pieds sont prévus à des fins de fixation murale, mais l'unité peut aussi être posée sur une surface horizontale dans un compartiment ou le vide de plafond. Pré-câblée, l'unité est fournie avec des câbles d'alimentation secteur de 8 m de longueur, des sondes à thermistance, des compensateurs de dilatation, des alarmes, etc. et tous ces équipements doivent être connectés sur le rideau d'air. L'unité de commande pourra être dissimulée derrière une cloison proche, ou hors des regards, dans une salle adjacente, mais elle doit demeurer accessible pour tous les travaux futurs éventuellement requis. Chaque câble pré-câblé porte une étiquette en son extrémité, qui indique l'endroit précis où le câble doit être connecté sur le rideau d'air. Le tableau ci-après donne la liste des connexions requises entre l'unité de commande PAC-AH…AHU et le rideau d'air. Veuillez noter qu'il existe deux modèles d'unité de commande AHU, à savoir PAC-AH…**M-G** et PAC-AH…**M-H**, et que le câblage de certains câbles et composants est différent pour chaque modèle. Ceci est indiqué dans le tableau ci-après. Voir également le schéma de câblage Page 14 pour le modèle PAC-AH…**M-G**, et Page 15 pour le modèle PAC-AH…**M-H.**

Modèle d'unité de commande	Terminaison sur PAC-AH…	Câble / Composant	Terminaison sur le rideau d'air
M-G et M-H	Câble de 8 m à 3 âmes, pré-câblé sur les bornes E N L d'alimentation secteur	Alimentation secteur du rideau d'air vers l'unité de commande PAC-AH… – 230V CA	Connexion sur les bornes 7 8 9
M-G et M-H	Câble de 8 m à 2 âmes pré-câblé sur les bornes D1 D2 SIGNAL DE MARCHE	Signal de marche provenant de l'unité PAC-AH… pour démarrer le rideau d'air – 230 V CA	Connexion sur les bornes 1 & 2
M-G et M-H	Câble de 8 m à 2 âmes, pré-raccordé sur CN52 sur la carte de l'unité de commande PAC-AH…	Signal de dégivrage provenant de l'unité de commande PAC-AH… pour activer le contacteur dans le rideau d'air et déclencher les éléments électriques de dégivrage (le cas échéant)	Connexion sur les bornes 5 & 6
M-G et M-H	Câbles de 8 m à 2 âmes pré-câblé sur les bornes T21 T22 THERMISTANCE (GAZ)	Sonde à thermistance (Gaz) - Noire	Posez l'ampoule de la sonde dans la poche de gaz chaud (située sur le tuyau de gaz frigorigène en haut du rideau) <u>après</u> le brasage des raccords de la tuyauterie.
M-G et M-H	Câble sur les bornes T11 T12 THERMISTANCE (LIQUIDE)	Sonde à thermistance (Liquide) - Blanche	Câble de 8 m à 2 âmes avec ampoule de sonde montée en usine à l'intérieur du rideau d'air
M-G uniquement	Câble sur les bornes T1 & T2 THERMISTANCE (AIR ENTRANT)	Sonde à thermistance (Air de retour) - Rouge	Câble de 8 m à 2 âmes avec ampoule de sonde montée en usine à l'intérieur du rideau d'air
M-H	Câble sur les bornes	Sonde à thermistance (Air de	Câble de 8 m à 2 âmes avec

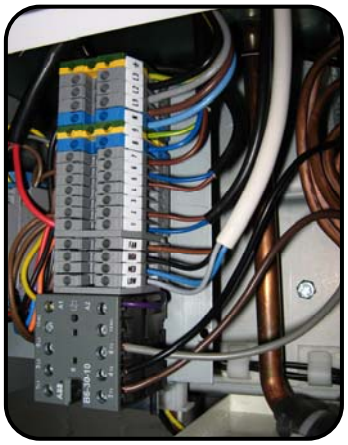
uniquement	T1 & T2 THERMISTANCE (AIR SORTANT)	retour) - Rouge	ampoule de sonde montée en usine à l'intérieur du rideau d'air
M-H uniquement	Bornes T31 T32	Aucune connexion sur les bornes T31 et T32	Sans objet
M-G et M-H	Câble de 8 m à 2 âmes pré-câblé sur les bornes des compensateurs de dilatation à 6 voies à code couleur	Compensateurs de dilatation 	Montez dans la tuyauterie liquide à proximité du rideau d'air
M-G et M-H	Câble de 8 m à 2 âmes, pré-raccordé sur CN31 sur la carte de l'unité de commande PAC-AH…	Alarme de condensat provenant du système d'alarme de la pompe de condensat circuit ouvert = l'alarme se déclenche et arrête l'unité	Connectez sur les bornes d'alarme de pompe de condensat obligatoirement zéro volt. Circuit ouvert = alarme

Télécommande de ventilation à 3 vitesses

Une télécommande de ventilation à trois vitesses est prévue avec le rideau d'air pour permettre à l'utilisateur de sélectionner à distance la grande, moyenne ou petite vitesse de ventilateur en fonction des conditions locales. La télécommande de ventilation à trois vitesses sera montée au mur, préférablement à côté de la télécommande Mitsubishi Electric PAR-21MAA (le cas échéant) pour que l'utilisateur puisse commander dans un seul endroit la marche/arrêt de l'appareil, ainsi que la température et la vitesse de ventilation. La télécommande de ventilation à trois vitesses est raccordée dans le rideau d'air sur les bornes FAN, HIGH, MED et LOW (ventilateur, grande, moyenne, et basse vitesse) à l'aide d'un câble de 230 V, à 4 âmes et double isolation, de 0,75 mm^2.

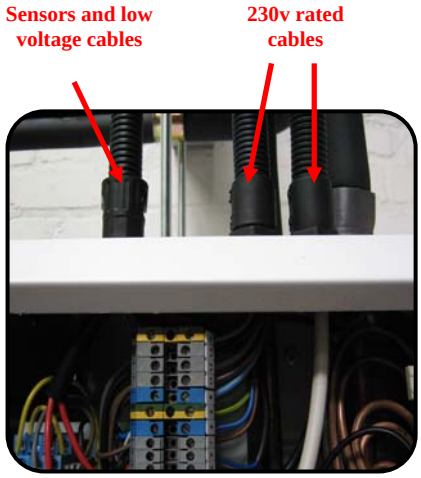
Si la télécommande de ventilation à trois vitesses n'est pas requise, alors un lien permanent sera prévu en travers des bornes de ventilateur, dans le rideau d'air, sinon les ventilateurs ne fonctionneront pas lors du démarrage du système. Cet état résultera à un message d'erreur provenant du compresseur après un certain temps. La photo ci-contre montre un lien posé en travers des bornes FAN et MED (ventilateur et moyenne vitesse). Dans ce cas, le rideau d'air fonctionnera à vitesse moyenne de ventilation chaque fois que le système a pompe à chaleur sera allumé.

Remarque : La sélection des vitesses de ventilation n'est pas disponible avec la télécommande PAR-21MAA. La logique de commande de vitesse de ventilation de l'unité de commande PAC-AH…AHU ne convient pas à la marche d'un rideau d'air et n'est donc pas utilisée.



Le câblage fini du rideau d'air sera comme illustré sur la photo ci-contre (ici l'illustration montre l'alimentation secteur triphasée requise par les éléments électriques de dégivrage).

Notez l'utilisation d'un conduit de 20 mm avec les sondes à thermistance et les câbles de faible tension dans un conduit distinct des câbles d'alimentation secteur.



Télécommande PAR-21MAA

Si le rideau d'air est appelé à être commandé manuellement par l'utilisateur, alors une télécommande Mitsubishi Electric PAR-21MAA (non fourni par Thermoscreens) devra être fournie et montée par l'installateur. Cette télécommande est raccordée à l'unité de commande PAC-AH…AHU au moyen d'un câble à 2 âmes. Consultez la notice Mitsubishi Electric fournie avec la télécommande PAR-21MAA pour les consignes d'installation et de câblage sur l'unité de commande.

Outre ce qui précède, une télécommande PAR-21MAA est également requise pour la mise en service, et si le mode AUTO (automatique) est utilisé avec un système BMS de gestion du battement ou une commande centralisée.

Câble de communication M-NET

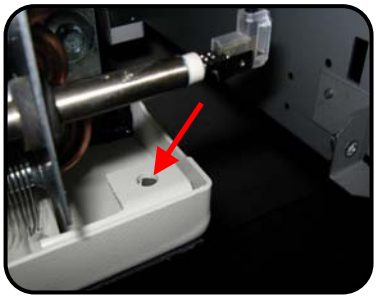
Le câble de communication M-NET est raccordé à l'unité de commande PAC-AH…AHU Controller conformément aux consignes Mitsubishi Electric. Évitez la pose d'isolateurs dans les câbles de communication car ils peuvent mener à des problèmes de transmission.

Pompe de condensat

Si vous prévoyez l'usage du rideau d'air en mode de rafraîchissement, alors une pompe de condensat devra être fournie et montée par l'installateur. Ce matériel n'est pas fourni par Thermoscreens. La pompe de condensat aura une capacité suffisante (voir Tableau ci-après), sera muni d'un amorçage automatique et sera capable de fournir une hauteur d'aspiration suffisante pour extraire le condensat par le haut du rideau d'air. Si nécessaire, la pompe de condensat pourra être assise sur le rideau d'air, ou sera dissimulée dans un endroit plus éloigné. Les modèles préconisés de pompe de condensat avec tête d'aspiration sont les pompes péristaltiques ou les pompes à membrane rotative. Nous recommandons la pompe Blue Diamond à membrane rotative avec sonde de signal de refroidissement (drainStik) fabriquée par la société Charles Austen Pumps Ltd. (www.miniblue.co.uk). L'élimination du condensat par effet de pesanteur n'est pas possible sur les rideaux d'air muraux, d'où la nécessité d'utiliser une pompe de condensat.

Rideau d'air	Débit maxi prévu de condensat (litres/heure)
VRF PHV1000 DXE HO	6
VRF PHV1500 DXE LO	7
VRF PHV1500 DXE HO	10
VRF PHV2000 DXE LO	11
VRF PHV2000 DXE HO	14

En mode de rafraîchissement, il est recommandé que la pompe de condensat puisse se déclencher non seulement suite à la détection d'eau dans le bac de vidange, mais aussi suite à la détection d'un écart de rafraîchissement dans le courant d'air. Par ailleurs, la pompe sera équipée d'un dispositif de surcourse pour permettre la vidange la plus complète possible du bac lors de l'extinction du rideau d'air. Outre ce qui précède, la pompe sera équipée d'un système d'alarme muni d'une sonde appropriée capable de donner un signal zéro volt (circuit ouvert = alarme). Ceci aura pour effet d'arrêter le mode de rafraîchissement du rideau d'air dans le cas où le bac de vidange de condensat risquerait de déborder et d'afficher un code d'erreur 2502 ou 2503. Les ventilateurs du rideau de l'air continueront cependant de fonctionner. En cas de déclenchement de l'alarme de condensat du rideau d'air, les autres unités intérieures appartenant au même groupe City Multi ne seront pas affectées. Un support de fixation, en plastique, doté d'un trou de 8 mm de diamètre, est prévu sur le bac de vidange à l'intérieur du rideau d'air, et permet à l'installateur de fixer une sonde de condensat dans le bac. La dépose du bac de vidange à une extrémité facilitera l'accès au support en plastique. Au besoin, cet orifice pourra être élargi pour recevoir le modèle de sonde choisi à l'endroit le plus pertinent dans le bac. Pour plus d'informations, consultez les consignes du fabricant qui accompagnent la pompe de condensat.



L'alimentation secteur monophasée de 230 V CA requise pour la marche de la pompe de condensat devra provenir du rideau d'air (voir schéma de câblage). Pour une pompe de condensat capable de démarrer en mode de rafraîchissement et de continuer sa marche après l'arrêt du rideau (comme préconisé précédemment), vous utiliserez les bornes - 7 (Phase permanente), 8 (Neutre), 9 (Terre) qui apporte une alimentation 5A permanente à fusible. La borne 1 (phase commutée) sera utilisée si la phase commutée est requise. Celle-ci s'excitera lors de la mise en marche du rideau d'air (chauffage, ventilation au rafraîchissement) et se désexcitera à l'extinction du rideau d'air. Cette alimentation est également 5 A à fusible.

Le rideau d'air est fourni avec 1 m de tuyau en plastique de 12 mm déjà monté sur le bec verseur du bac de vidange. Vous trouverez ce tuyau en plastique enroulé dans le rideau d'air à droite de l'appareil. Deux orifices de sortie de condensat sont prévus dans le boîtier, un en haut de l'appareil et un à l'arrière. Ces orifices sont munis de bouchons en caoutchouc (voir Figure 1, Page 9). Après avoir déposé le bouchon, enfoncez le tuyau en plastique dans l'un de ces orifices et connectez-le sur la pompe de condensat au moyen du raccord fourni avec la pompe. Il est possible qu'il faille prolonger le tuyau si la pompe est montée à distance. Quel que soit l'orifice de sortie condensat utilisé pour le tuyau, le condensat doit obligatoirement être éliminé par pompage puisqu'il ne s'écoulera pas par l'orifice inférieure au dos du boîtier sous l'effet de la pesanteur. Il doit impérativement être pompé !

Tôles de protection facultatives

Des tôles de protection sont disponibles en option pour dissimuler les différents branchements effectués dans le haut du rideau d'air. Ces plaques sont disponibles en 250 mm, 500 mm et 1000 mm de hauteur, et sont fournies en kit à des fins de montage sur place. Les tôles de protection seront fixées dans le haut du rideau d'air au moyen de vis M6 dans les trous filetés prévus. Elles permettent de dissimuler les tiges de suspension et autre branchements (tuyauterie, câbles, pompe de condensat, flexibles, unité de commande facultative de vitesse de ventilation, etc.). Deux tôles sont prévues pour les modèles PHV1000 et trois tôles pour les modèles PHV1500 et PHV2000 (voir Figure 1, Page 9)

Unité de commande facultative de vitesse de ventilation

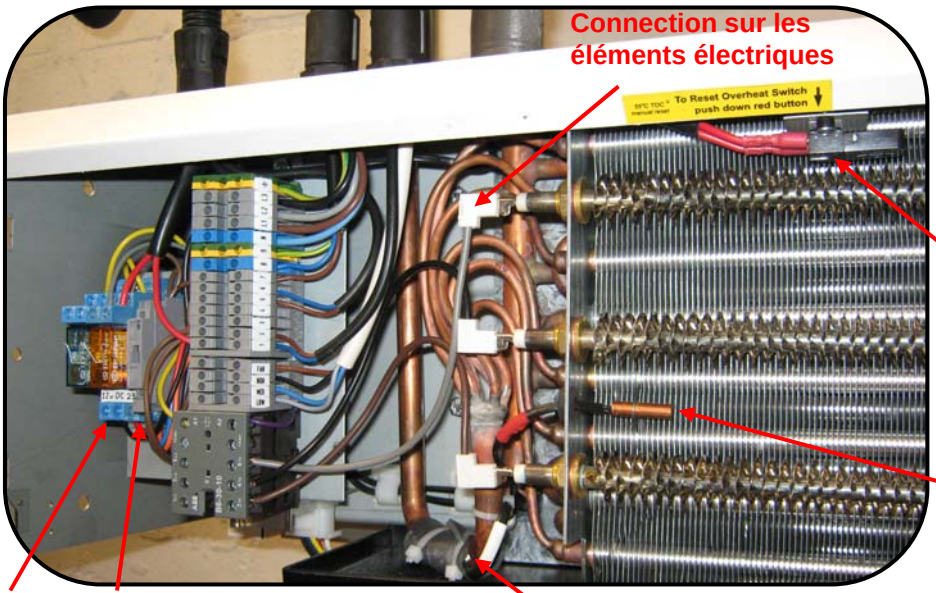
Une unité de commande facultative de vitesse de ventilation est disponible à des fins d'augmenter la gamme des trois vitesses de ventilation du rideau d'air. Les trois vitesses de ventilation seront toujours effectives mais pourront être réduites à un niveau inférieur à celui offert par le moteur de ventilation standard. Cette unité de commande facultative est particulièrement utile dans les endroits où le bruit risque d'être problématique, car elle permet de réduire la vitesse de ventilation en fonction des exigences du site. L'appareil peut être monté sur le rideau d'air rétrospectivement. Cette unité de commande ne se pose pas à l'intérieur du rideau d'air, mais est fournie avec des câbles de 2 m de sorte à pouvoir la dissimuler à distance de l'appareil, voire à l'intérieur d'une tôle facultative. Une notice individuelle accompagne l'unité de commande facultative de la ventilation, et explique son branchement sur le rideau d'air et sa mise en service.

MISE EN SERVICE DU RIDEAU D'AIR AVEC POMPE À CHALEUR

Avant de commencer tous travaux de mise en service, assurez-vous que l'alimentation secteur du rideau d'air est bien coupée.

Contrôles du rideau d'air

Vérifiez que les composants à l'intérieur du rideau d'air sont les mêmes que ceux qui sont illustrés sur la photo ci-après. Vérifiez que le disjoncteur thermique n'est pas déclenché. Appuyez sur le bouton rouge situé sur le haut du disjoncteur thermique - si celui-ci s'est déclenché, le bouton se remettra en place.


Connection sur les éléments électriques
To Reset Overheat Switch push down red button
Disjoncteur de surchauffe
Sonde d'entrée d'air ROUGE
Relais 12v CC & 230v CA
Sonde de tuyauterie liquide BLANCHE

Réglez les ailettes en aluminium sur la grille de sortie d'air de sorte à les diriger vers le bas de la porte.

Une télécommande PAR-21MAA sera connectée et utilisée pour la mise en service du rideau d'air même si celui-ci est appelé à être commandé par un système BMS de gestion du bâtiment ou une commande centralisée. Pour utiliser la télécommande, déconnectez la prise de télécommande à l'intérieur de l'unité de commande PAC-AH…AHU. Après la mise en service, vous rebrancherez la télécommande PAR-21MAA si vous prévoyez l'usage d'un système BMS de gestion du bâtiment ou d'une commande centralisée.

Remarque : Une télécommande PAR-21MAA devra également être connectée si le rideau d'air est commandé en mode AUTO (automatique) à partir d'un système BMS de gestion du bâtiment ou d'une commande centralisée.

Compresseur Mitsubishi Electric

Pour la gamme de modèles Y, assurez-vous que le commutateur DIP approprié (dans le compresseur) est réglé de sorte que la télécommande PAR-21MAA puisse fonctionner en

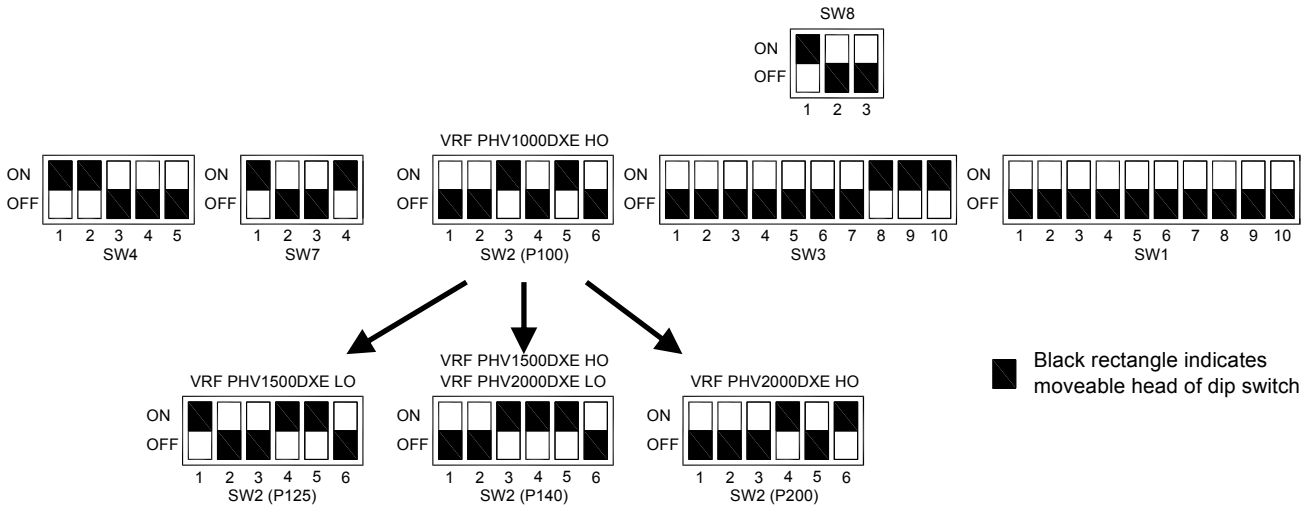
mode AUTO (automatique) et permettre le redémarrage automatique en cas de panne de courant, le cas échéant.

Modèle PUMY-P :- SW2-5 ON (marche) pour le mode AUTO (automatique)
Modèles PUHY-P YHM et PQHY-P YHM :- SW4-5 ON (marche) pour le mode AUTO (automatique)

SW1-9 et SW1-10 ON (marche) pour un redémarrage automatique suite à une coupure de courant.

Unité de commande Mitsubishi Electric PAC AH…AHU

Déposez les couvercles d'accès à l'unité de commande PAC-AH…AHU et vérifiez que les commutateurs DIP sont réglés correctement pour l'unité de commande, comme indiqué ci-après :



Ces réglages sont les mêmes pour les unités de commande PAC-AH…**M-G** et PAC-AH…**M-H** AHU.

Mise en marche du système

Effectuez une dernière inspection pour vous assurer que le câblage est bien conforme au schéma de câblage Page 14 (modèle PAC-AH…**M-G**) ou Page 15 (modèle PAC-AH…**M-H**) et que toutes les connexions ont été réalisées correctement. Assurez-vous que le système frigorigène est complet, qu'il n'y a aucune fuite et que le système contient suffisamment de fluide R410A. Allumez le compresseur et tous les autres composants du système City Multi. Attendez 30 secondes, puis allumez le rideau d'air au moyen du sectionneur local. Le système effectue une première initialisation, puis l'écran de la télécommande PAR-21MAA s'allume et affiche le message “PLEASE WAIT” (veuillez patienter). Après quelques minutes, le message PLEASE WAIT disparait, et le système est prêt à démarrer.

DANGER : Faites attention au démarrage des ventilateurs ! Allumez le rideau d'air au moyen du bouton Marche/Arrêt situé sur la télécommande PAR-21MAA. Les ventilateurs du rideau d'air démarrent immédiatement. Mettez le bouton Mode de la télécommande PAR-21MAA sur le mode Chauffage, et réglez la température souhaitée sur 28°C maximum, à l'aide du bouton ▲TEMP. Si votre modèle comporte un

commutateur de ventilation à trois vitesses, vérifiez que les ventilateurs fonctionnent à petite, moyenne et grande vitesse, en agissant sur la réglette coulissante. Pour chacune des 3 vitesses, vérifiez l'absence de bruit excessif provenant des ventilateurs, et vérifiez que tous les ventilateurs fonctionnent correctement. Si la télécommande de ventilation à trois vitesses n'est pas requise, alors un lien permanent sera prévu en travers des bornes de ventilateur, dans le rideau d'air. Réglez le lien sur l'une des trois vitesses de ventilation (petite, moyenne ou grande) en fonction des conditions du site (voir également Page 17).

Contrôle de performance du chauffage et du rafraîchissement

En mode de chauffage, vérifiez que le courant d'air provenant de la grille de sortie se réchauffe sur toute la longueur du rideau d'air après environ 20 minutes, et que le courant d'air atteint le bas de la porte lorsque celle-ci est ouverte ou fermée. Si nécessaire, inclinez les ailettes en aluminium de la grille de sortie soit vers l'intérieur, soit vers l'extérieur, si cela peut améliorer la pénétration ou le réchauffement du courant d'air entrant. La vitesse de ventilation peut également être ajustée (grande, moyenne ou petite) en fonction des conditions. Si votre système est déjà muni d'une unité de commande facultative de la vitesse de ventilation, il peut s'avérer nécessaire de réaliser un nouveau réglage des prises de transformateur à l'intérieur de cette unité de commande, en vue d'obtenir un compromis entre la performance du courant d'air et le niveau de bruit. Vous trouverez toutes les explications dans la notice qui accompagne l'unité de commande facultative de la vitesse de ventilation.

Si le fonctionnement du rideau d'air est éventuellement prévu en mode de rafraîchissement, agissez sur le bouton Mode de la télécommande PAR-21MAA pour le mettre sur ‘COOL’ (rafraîchissement), et réglez la température ciblée sur 14°C minimum au moyen du bouton ▼TEMP. Attendez que le courant d'air du rideau se refroidisse. Vérifiez que l'intérieur du bac de vidange est propre, qu'il n'y a aucun débris dans le bec de sortie, que la tuyauterie de condensat n'est pas tordue, et que la pompe de condensat fonctionne. Vu que le condensat n'est pas susceptible de remplir immédiatement le bac de vidange, il vous faut donc remplir manuellement le bac avec de l'eau pour vérifier le bon fonctionnement du système d'élimination du condensat. Si une sonde d'alarme est prévue dans le bac de vidange, vérifiez qu'elle se déclenche et qu'elle arrête le mode de rafraîchissement du rideau d'air si le bac de vidange se remplit trop. Vérifiez le bon fonctionnement du rideau d'air pendant quelques instants en mode de rafraîchissement, avec les panneaux et les grilles en place, puis (si les conditions environnementales le permettent), vérifiez que le condensat est bien recueilli et pompé hors du rideau par la pompe de condensat. Il ne doit y avoir aucune fuite de condensat provenant du rideau d'air. À l'issue de l'essai de rafraîchissement, déposez les grilles d'entrée et le panneau d'accès inférieur, et vérifiez que l'intérieur du rideau d'air est toujours sec, et que tout le condensat a bien été recueilli par le système d'élimination.

Pour conserver l'énergie et les ressources en carbone, il est recommandé de régler le système BMS de gestion du bâtiment, la commande centralisée ou la télécommande PAR-21MAA de sorte à fonctionner en mode AUTO (automatique) à une température cible de 24°C. Ceci représente le mode normal de fonctionnement du rideau d'air avec pompe à chaleur qui n'aura besoin d'aucun autre réglage supplémentaire pour chauffer ou rafraichir automatiquement selon les besoins. Pour un fonctionnement par télécommande PAR-21MAA, réglez le dispositif de blocage n°1 sur l'unité de commande de sorte à ce que l'utilisateur puisse uniquement allumer ou éteindre le rideau d'air, sans pouvoir changer le mode ni la température ciblée. Voir la notice de la télécommande Mitsubishi Electric PAR-21MAA.

MISE EN GARDE : Si le système BMS de gestion du bâtiment, la commande centralisée ou la télécommande PAR-21MAA sont réglés sur le mode AUTO (automatique) comme décrit précédemment, il est possible que le rideau d'air se mette en mode de rafraîchissement durant les jours chauds. Une pompe de condensat et un système de vidange devront donc être prévus si le rideau d'air est réglé sur le mode AUTO (automatique).

Si vous prévoyez que le rideau d'air ne fonctionnera qu'en mode de chauffage (et jamais en mode de rafraîchissement), il vous faut alors régler la télécommande PAR-21MAA sur le mode HEAT (chauffage) avec une température ciblée appropriée (par ex. 24°C) et la bloquer dans cette position, de sorte que l'utilisateur puisse uniquement allumer ou éteindre l'appareil au moyen de la télécommande. Si le rideau d'air est appelé à être commandé à partir d'un système BMS de gestion du bâtiment ou d'une commande centralisée, alors ces dispositifs seront configurés de sorte que le rideau d'air ne puisse marcher qu'en mode HEAT (chauffage) ou FAN (ventilation), et jamais en mode AUTO (automatique) ou COOL (rafraîchissement). Il importe que ceci soit réglé au moment de la mise en service, du fait que le rideau d'air ne soit pas appelé à fonctionner en mode de rafraîchissement et qu'il ne soit pas muni d'une pompe de condensat ni d'un système de vidange.

Indicateur de filtre sale

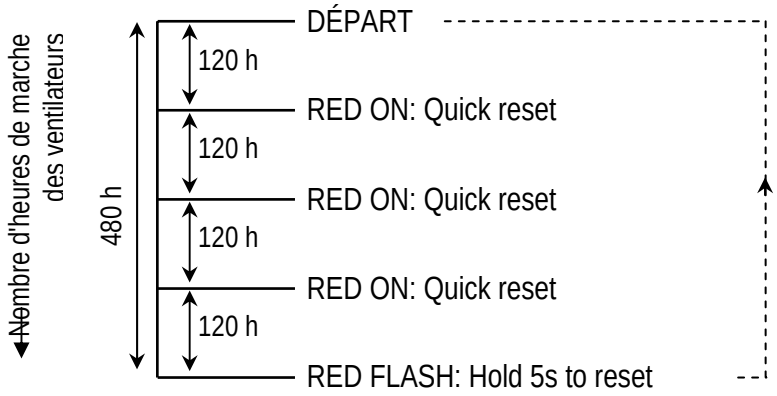
Le rideau d'air est muni d'un indicateur de filtre sale. Celui-ci est situé à l'extrémité gauche de la grille de sortie, et son rôle est de vous avertir quand les filtres d'entrée d'air du rideau d'air doivent être nettoyés, ou entretenus.

Remarque : L'indicateur de filtre sale sur la télécommande n'est pas relié à l'unité de commande PAC-AH…AHU.

Les différents états de l'indicateur sont les suivants :

État de l'indicateur	Témoin lumineux	Action requise	Bouton de réinitialisation
VERT CLIGNOTANT	Allumé 0,5s; éteint 3s	Aucune	s.o.
ROUGE CONTINU	Allumé continuellement	Nettoyez l'entrée avec un aspirateur	Réinitialisation rapide
ROUGE CLIGNOTANT	Allumé 0,5s; éteint 0,5s	Révisez les filtres	Appuyez pendant 5 s

Le programme d'entretien des filtres est calculé en fonction des heures de marche des ventilateurs. Pour le programme par défaut, illustré schématiquement ci-après, il importe de nettoyer à l'aspirateur les grilles d'arrivée d'air toutes les 120 heures de marche des ventilateurs. Quant à l'entretien complet des filtres, il devra avoir lieu toutes les 480 heures de marche des ventilateurs.



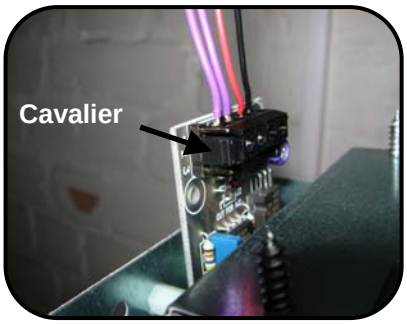
Le programme d'entretien prévu par défaut convient à la plupart des applications. Cependant, la fréquence d'entretien dépendra de l'environnement. Deux autres programmes d'entretien de filtre sont disponibles, et peuvent être sélectionnés en changeant la position du 'cavalier' (repère 1, 2 ou 3) sur la carte de l'indicateur de filtre.

Programme d'entretien des filtres	Fréquence double	Fréquence par défaut	Mi-fréquence
Position du cavalier	**1** 2 3	1 **2** 3	1 2 **3**
Intervalle entre chaque dépoussiérage par aspirateur de la grille d'entrée d'air	60 h	120 h	240 h
Intervalle d'entretien des filtres	240 h	480 h	960 h

Pour accéder à la carte de l'indicateur de filtre et changer la position du cavalier :-

Coupez le courant secteur du rideau d'air et de la pompe à chaleur. Si le panneau gauche en plastique est déjà monté, déposez-le du rideau d'air et dévissez les deux vis comme indiqué.

Abaissez soigneusement l'extrémité gauche de la grille de sortie, en la supportant par le bas. Vous pouvez maintenant accéder à la carte d'indicateur de filtre et changer la position du cavalier.



Dès lors que vous avez modifié la position du 'cavalier' sur la carte, reposez la grille de sortie en poussant, et vissez les vis.

Réception de l'appareil

Avant de quitter le site, il importe de réaliser la 'réception' du rideau d'air avec pompe à chaleur, auprès de l'utilisateur ou son mandataire présent. Ceci doit comprendre les consignes complètes et claires de fonctionnement, ainsi qu'une démonstration de la marche du rideau d'air. Vous veillerez également à bien expliquer le principe du programme d'entretien des filtres, et le besoin de nettoyer la grille à l'aspirateur et de faire réviser l'appareil périodiquement.

Si le rideau d'air est appelé à être commandé manuellement, il importe que l'utilisateur comprenne parfaitement le mode d'emploi de la télécommande Mitsubishi Electric PAR-21MAA et du commutateur de ventilation à 3 vitesses. Vous expliquerez que la télécommande PAR-21MAA a été verrouillée de sorte à pouvoir uniquement agir sur les boutons de Marche/Arrêt, et que le rideau d'air fonctionne en mode AUTO (automatique) avec une température cible de 24°C. Si le rideau d'air n'a pas été équipé d'une pompe de condensat et d'un bac de vidange, il est essentiel de faire comprendre à l'utilisateur que le rideau d'air ne doit pas fonctionner en mode COOL (rafraîchissement) ni AUTO (automatique), que la télécommande PAR-21MAA est bloquée sur les boutons de Marche/Arrêt, et que le rideau d'air fonctionne uniquement en mode HEAT (chauffage) avec une température fixée à 24°C.

Si le rideau d'air est appelé à être commandé au moyen du système BMS de gestion du bâtiment, ou de la commande centralisée, vous expliquerez à l'utilisateur tous les réglages pertinents, et vous réaliserez une démonstration du fonctionnement du système. En l'absence d'une pompe de condensat et d'un bac de vidange, il est essentiel que l'utilisateur comprenne que le rideau d'air NE DOIT PAS fonctionner en mode COOL (rafraîchissement) ni AUTO (automatique), mais uniquement en mode HEAT (chauffage) ou FAN (ventilation).

En présence d'une pompe de condensat et d'un bac de vidange, et si le rideau d'air est appelé à fonctionner en mode COOL (rafraîchissement) et non pas simplement en mode AUTO (automatique), vous expliquerez que la température cible doit être réglée pour le confort, et non pas nécessairement à la température la plus basse possible, car ceci est très énergivore et use beaucoup de ressources carbone.

Veillez à remettre à l'utilisateur, ou à son mandataire, toutes les notices et modes d'emploi.

MODE D'EMPLOI DU RIDEAU D'AIR

Commande manuelle avec la télécommande PAR-21MAA

Pour allumer et éteindre le rideau d'air :

Allumez le rideau d'air au moyen du bouton Marche/Arrêt situé sur la télécommande PAR-21MAA. Les ventilateurs du rideau d'air démarrent dans les quelques secondes qui suivent. En présence d'un commutateur de ventilation à 3 vitesses, réglez la vitesse des ventilateurs en agissant sur la réglette du commutateur. L'ingénieur chargé de la mise en service aura déjà réglé le rideau d'air sur le mode AUTO (automatique) pour un chauffage ou un rafraîchissement automatique selon les besoins, à une température de 24°C. Tous les autres boutons de la télécommande sont bloqués.

Remarque : Il est possible que le rideau d'air produise du condensat par temps chaud, et une pompe de condensat et un bac de vidange doivent donc être prévus !

Télécommande PAR-21MAA

Commutateur de vitesse de ventilation à 3 vitesses

Éteignez le rideau d'air au moyen du bouton Marche/Arrêt situé sur la télécommande PAR-21MAA. Les ventilateurs du rideau d'air s'arrêtent immédiatement.

Si la télécommande PAR-21MAA n'est pas verrouillée, les fonctions ci-après sont disponibles :-

Mode HEAT (chauffage) :

Appuyez sur le bouton Mode sur la télécommande jusqu'à ce que le mot HEAT (chauffage) soit affiché sur l'écran. Réglez la température cible à l'aide du bouton TEMP.▲ ou ▼ entre 22°C et 28°C maximum. Attendez que le courant d'air se réchauffe.

Mode AUTO (uniquement en présence d'une pompe de condensat et d'un bac de vidange !!!) :

Appuyez sur le bouton Mode sur la télécommande jusqu'à ce que le mot AUTO (automatique) soit affiché sur l'écran. Réglez la température cible sur 24°C à l'aide du bouton TEMP ▲ ou ▼. Ceci représente le mode normal de fonctionnement du rideau d'air avec pompe à chaleur qui n'aura besoin d'aucun autre réglage supplémentaire pour chauffer ou rafraichir automatiquement selon les besoins.

Mode FAN (ventilation) uniquement – sans chauffage ni rafraîchissement :

Appuyez sur le bouton Mode sur la télécommande jusqu'à ce que le mot FAN (ventilation) soit affiché sur l'écran.

Mode COOL (rafraîchissement) (uniquement en présence d'une pompe de condensat et d'un bac de vidange !!!) :

Appuyez sur le bouton Mode sur la télécommande jusqu'à ce que le mot COOL (rafraîchissement) soit affiché sur l'écran. Réglez la température cible à l'aide du bouton TEMP.▲ ou ▼ entre 20°C et 14°C maximum. Attendez que le courant d'air se refroidisse. Ne choisissez pas nécessairement la température la plus basse possible, car ceci est très énergivore et use beaucoup de ressources carbone.

La température de l'air de retour sur le rideau d'air est affichée en permanence sur l'écran.

ENTRETIEN DU RIDEAU D'AIR AVEC POMPE À CHALEUR

Nettoyage par aspirateur des grilles d'entrée d'air et des filtres

(Toutes les semaines, ou lorsque l'indicateur de filtre sale est ROUGE CONTINU)

Avec le rideau d'air ÉTEINT, un aspirateur muni d'un tube et d'une brosse en son extrémité sera utilisé pour nettoyer la face des grilles d'entrée d'air. Ceci est important pour enlever les poussières et les peluches accumulées sur les filtres au dos des grilles, qui nuisent à la performance du rideau d'air. Cette simple tâche pourra éventuellement être réalisée une fois par semaine par la personne chargée du nettoyage des locaux, à partir du sol et sans avoir besoin de monter en hauteur jusqu'au rideau d'air. Ce dépoussiérage hebdomadaire sera considéré comme un nettoyage périodique et/ou si le témoin indicateur de filtre sale venait à s'allumer en rouge continu.

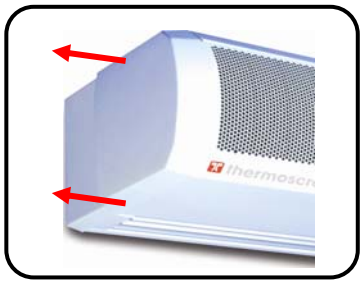
Après l'entretien, réinitialisez le témoin indicateur de filtre sale en appuyant rapidement sur le bouton de réinitialisation (même si le témoin indicateur ne s'était pas mis au rouge).

Entretien du rideau d'air

(nous suggérons tous les 3 mois, ou si le témoin indicateur de filtre sale CLIGNOTE ROUGE)

Débranchez et sectionnez toujours l'alimentation secteur du rideau d'air <u>et</u> l'alimentation secteur des autres équipements Mitsubishi Electric du système City Multi <u>avant</u> de réaliser l'entretien, la maintenance ou la réparation du rideau d'air.

Remarque :Tous les travaux d'entretien, de maintenance et de réparation du rideau d'air seront obligatoirement réalisés par un agent agréé.



Déposez les extrémités en plastique en les tirant sur le côté comme indiqué ci-contre.

Ensuite, déposez chaque grille d'entrée d'air avec son filtre, en dévissant la vis M4 cruciforme située dans le coin inférieure de la grille. Utilisez un tournevis cruciforme n°1 pour accéder à la vis à travers l'orifice rallongé, situé dans chaque coin inférieur de la grille.

Déposez les filtres à air des grilles d'entrée d'air en tirant soigneusement pour les dégager comme illustré ci-contre. Avec un aspirateur, dépoussiérez puis reposez les filtres sur les grilles d'entrée d'air. Les filtres sont extrêmement robustes mais il est

possible qu'il soit nécessaire de les remplacer après plusieurs révisions.

Déposez le panneau d'accès inférieur en dévissant les vis de fixation du panneau (2 sur les modèles PHV1000 et 4 sur les modèles PHV 1500 & 2000), puis en faisant coulisser le panneau vers l'avant. Nettoyez l'intérieur du panneau d'accès.

Panneau d'accès inférieur

Aspirez et éliminez toutes les poussières, saletés, et débris accumulés dans le rideau d'air, notamment sur la face du serpentin et les éléments de chauffage électrique.

Remarque : Les moteurs de ventilation sont lubrifiés en permanence et ne nécessitent aucune lubrification supplémentaire.

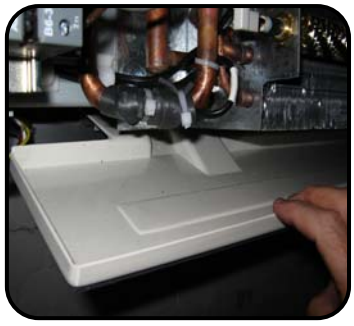
Si le rideau d'air a été utilisé en mode de rafraîchissement :

Desserrez de 3 tours les vis de fixation situées à l'arrière du bac de vidange sur toute sa longueur, sans toutefois les déposer complètement

Déposez les vis situées à l'avant du bac de vidange sur toute sa longueur. Mettez les vis de côté.

Le bord avant du bac de vidange est maintenant incliné vers le bas et vous pouvez facilement nettoyer le bac. Éliminez tous les débris du bac de vidange, du bec verseur et du tuyau de condensat.

Vérifiez que les tuyaux de condensat ne sont pas tordus. Si la pompe de condensat est péristaltique, changez le tube supérieur en caoutchouc de la pompe.



Dès lors que le rideau d'air a été nettoyé, procédez au contrôle visuel de ses composants. Assurez-vous que les sondes de tuyauterie sont bien logées dans leur poche respective et que la mousse isolante recouvrant ces poches n'est pas endommagée. Vérifiez l'emplacement du disjoncteur de surchauffe et le détecteur d'arrivée d'air, et vérifiez que le disjoncteur n'a pas disjoncté (voir Mise en service, Page 20). Vérifiez la bonne fixation de toutes les connexions et bornes électriques de l'appareil et vérifiez que les connexions serties ne se sont pas desserrées.
Reposez le bac de vidange, le panneau d'accès inférieur et les grilles d'entrée d'air munies des filtres. Allumez le courant secteur, et effectuez l'essai complet du rideau d'air pour vous assurer qu'il fonctionne correctement (voir Mise en service, Page 20). Vérifiez le bon fonctionnement de la pompe de condensat, si présente.

Après l'entretien, réinitialisez le témoin indicateur de filtre sale, en appuyant sur le bouton de réinitialisation pendant au moins 5 secondes (même si le témoin indicateur ne clignotait pas rouge), puis effectuez la réception de l'appareil auprès du client.

Conditions de panne

En cas de mauvais fonctionnement du système de rideau d'air Thermoscreens avec pompe à chaleur, veuillez vous reporter au tableau ci-après pour les causes et solutions possibles.

Symptôme	Cause possible	Action requise
Les ventilateurs du rideau d'air ne fonctionnent pas	Le système Mitsubishi Electric City Multi et le sectionneur de courant secteur adjacent au rideau d'air Thermoscreens sont tous les deux éteints.	Allumez tous les composants du système et attendez 30 secondes
	Le rideau d'air est éteint	Allumez le rideau d'air au moyen de la télécommande PAR-21MAA, du système BMS de gestion du bâtiment ou de la commande centralisée
	Les ventilateurs du rideau d'air ne sont pas raccordés au commutateur de ventilation à 3 vitesses, ou le lien en travers des bornes du rideau d'air n'a pas été posé	Reliez un câble sur le commutateur de ventilation à 3 vitesses ou posez un lien en travers des bornes – voir schéma de câblage
	Panne d'un ou des ventilateur(s) ou avarie au niveau du câblage interne ou des commandes	Consultez le schéma de câblage pour rechercher la cause possible du défaut
Le courant d'air provenant du rideau ne chauffe pas ou ne rafraîchit pas comme prévu	Le rideau d'air fonctionne depuis moins de 20 minutes et est toujours en cours de réchauffement ou de rafraîchissement	Laissez le temps à l'appareil d'atteindre la température de fonctionnement
	Le rideau d'air est réglé sur Ventilation uniquement sur la télécommande PAR-21MAA, le système BMS de gestion du bâtiment ou la commande centralisée	Vérifiez le programme de l'unité de commande et réalisez les changements nécessaires
	La température cible est mal réglée, par ex. trop basse pour le chauffage ou trop haute pour le rafraîchissement	Réglez la température cible sur le système BMS de gestion du bâtiment, la commande centralisée ou la télécommande PAR-21MAA
	Le mode de fonctionnement est mal réglé, par ex. l'appareil est réglé sur le mode COOL (rafraîchissement) alors que le chauffage est requis	Sélectionnez le mode correct de fonctionnement pour les conditions effectives, au moyen du système BMS de gestion du bâtiment, de la commande centralisée ou la télécommande PAR-21MAA
	Le circuit d'alarme de condensat est ouvert, et le rideau d'air ne rafraîchit pas	Rectifiez le circuit d'alarme. Il doit être fermé pour que le rideau d'air puisse fonctionner en mode de rafraîchissement
	Les filtres du rideau d'air et/ou le serpentin sont sales.	Effectuez la révision du rideau d'air comme indiqué pages 26 & 28 - Entretien

Le système Mitsubishi Electric affiche un code d'erreur	Les codes d'erreur Code 2502 ou 2503 indiquent un signal d'alarme de condensat provenant du système d'alarme de la pompe de condensat	Inspectez le bac de vidange du rideau d'air et la pompe de condensat, et nettoyez ou réparez selon le besoin
	Plusieurs codes d'erreur peuvent s'afficher en cas d'avarie du rideau d'air	Consultez la notice d'entretien Mitsubishi Electric pour comprendre le défaut, puis inspectez et réparez le rideau d'air le cas échéant

Si le système de rideau d'air avec pompe à chaleur ne fonctionne toujours pas correctement, faites appel à un réparateur Mitsubishi Electric agréé.

Garantie

Si un problème quelconque survient avec votre rideau d'air avec pompe à chaleur, veuillez contacter votre réparateur Mitsubishi Electric agréé.

Toutes les précautions ont été prises pour assurer la pertinence des consignes susmentionnées, mais Thermoscreens Ltd n'accepte aucune responsabilité en cas de dommages résultant d'une inexactitude et/ou d'une déficience quelconque dans la présente documentation. Thermoscreens se réserve le droit de modifier les spécifications indiquées dans les présentes.

Thermoscreens Ltd
St. Mary's Road Nuneaton
Warwickshire Angleterre
CV11 5AU

Email: sales@thermoscreens.com
Tél.: + 44 (0) 24 7638 4646
Fax: + 44 (0) 24 7638 8578
www.thermoscreens.com

Thermoscreens Ltd
St. Mary's Road
Nuneaton
Warwickshire
CV11 5AU
Royaume-Uni
Téléphone: +44 (0)24 7638 4646
Fax: +44 (0)24 7638 8578

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE
comme définie par la Directive du Conseil CE 2006/42/CE concernant les machines, la Directive 73/23/CEE concernant la basse tension, la Directive 89/336/CEE concernant la compatibilité électromagnétique et la Directive 97/23/CE concernant les équipements sous pression

Nous déclarons par la présente, que les équipements de mouvement d'air désignés ci-après, sur la base de leur conception et de leur construction, et dans la forme de mise sur le marché par nous, respectent les règlements pertinents relatifs aux exigences de sécurité, de santé, et de performance des machines.

La présente déclaration n'est plus valable si les machines sont modifiées sans notre accord écrit préalable.

Désignation des équipements : RIDEAUX D'AIR THERMOSCREENS avec SYSTÈME CITY MULTI

Modèles de série : VRF PHV1000DXE HO, VRF PHV1000RDXE HO, VRF PHV1500DXE LO, VRF PHV1500RDXE LO, VRF PHV1500DXE HO, VRF PHV1500RDXE HO, VRF PHV2000DXE LO, VRF PHV2000RDXE LO, VRF PHV2000DXE HO VRF PHV2000RDXE HO

Directives CE concernées
La Directive concernant les machines (2006/42/CE)
La Directive concernant la basse tension (73/23/CEE telle que modifiée par 93/68/CEE)
La Directive concernant la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE telle que modifiée par 91/31/CEE et 93/68/CEE)
La Directive concernant les équipements sous pression (97/23/CE)

Normes harmonisées appliquées :
Machines - EN 292-1, EN 292-2, EN 294, EN 394, EN 414
LVD - EN 60335-1, EN 60335-2-30, EN 60335-2-40
CEM - EN55011, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-2, EN 61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-11, EN61000-6-4
Équipements sous pression – EN 13134, EN 13133

Compétences sur lesquelles est basée l'auto-attestation : Assurance qualité selon les normes BS EN ISO 9001 2000
Société inscrite au registre B.S.I. sous le numéro FM 85224

Personne habilitée : Mr. M. Francis, PDG, Thermoscreens Limited

Date : le 17 juin 2009

Signature :